

**ANÁLISIS ESPACIAL
DE
DATOS GEORREFERENCIABLES DE INTERÉS
CRIMINOLÓGICO
EN LA C.A. DE EUSKADI**

Propuesta 2012 de estudio e investigación para el desarrollo de una infraestructura estable (2013-2014)

GEMA VARONA MARTÍNEZ (diciembre, 2012)



Avenida de la Roue, Neuillé-Pont-Pierre,
donde vivieron antepasados de André-Michel Guerry,
antes de trasladarse a Tours (recogida en Friendly 2007b, 7)

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	4
1. Objetivo general e interés social.....	5
2. Objetivos específicos.....	6
3. Metodología.....	7
4. Agradecimientos.....	10
II. BALANCE DEL CONOCIMIENTO CRIMINOLÓGICO APLICABLE: DESDE LA ESCUELA CARTOGRÁFICA HASTA LOS MAPAS ELECTRÓNICOS DE LA DELINCUENCIA, LA VICTIMIZACIÓN, LA INSEGURIDAD Y LOS EFECTIVOS POLICIALES.....	11
1. Breve recuerdo del surgimiento de las estadísticas policiales y su análisis por la Escuela Cartográfica de Criminología (s. XIX).....	11
2. La Criminología ecológica (s. XX) y su peso actual en la ciencia criminológica.....	14
3. El desarrollo de los mapas de la delincuencia a finales del siglo XX. Estado de la cuestión: posibilidades y límites....19	
3. 1 Los mapas de la criminalidad dentro del desarrollo de la CPTED.....	19
3. 2 Mapas de la criminalidad con SIG basados principalmente en registros policiales.....	20
3. 2. 1 Factores explicativos del creciente uso de los mapas de la criminalidad.....	20
3. 2. 2 Los Sistemas de información geográfica como elemento de un sistema basado en la estadística computacional para la gestión estratégica policial (<i>Compstat</i>).....	23
3. 2. 3 Ejemplos de estudios pioneros en nuestro contexto.....	27
3. 3 Mapas del miedo al delito basados en datos procedentes de encuestas de victimización y sobre inseguridad.....	29
3. 4 Los mapas del miedo en la C. A. del País Vasco desde una perspectiva de género y de participación en materia de urbanismo, basados en marchas exploratorias para identificar la inseguridad y proponer medidas de prevención situacional y social.....36	
3. 5 Accesibilidad pública de los mapas de la criminalidad electrónicos (basados en datos oficiales, de la prensa o señalados por los ciudadanos).....40	

3. 6 Relación entre los datos delictivos, victimológicos y sociodemográficos, a través de los mapas, para una prevención focalizada integral.....	44
III. ÉTICA, FIABILIDAD, PRECISIÓN Y EFICIENCIA DE LA CARTOGRAFÍA CRIMINOLÓGICA.....	48
1. Sobre la ética.....	48
2. Sobre la fiabilidad, la precisión y la eficiencia.....	50
3. Puntualizaciones sobre la precisión.....	56
4. Puntualizaciones sobre la eficiencia.....	56
IV. RECAPITULACIÓN: PUNTOS FUNDAMENTALES EN LOS QUE SE BASA EL PROYECTO.....	58
V. PLAN DE LA INVESTIGACIÓN A DESARROLLAR EN 2013-2014.....	63
VI. BIBLIOGRAFÍA Y SELECCIÓN DE RECURSOS EN LÍNEA...69	
VII. ANEXOS.....	87



I. INTRODUCCIÓN

“La estandarización, con énfasis euclíadiano en el espacio, como algo uniforme y continuo, genera silencios de uniformidad” (Harley 2005, 130).

Como veremos en el siguiente capítulo, la idea base de esta investigación, centrada en las posibilidades del análisis espacio-temporal de los datos sobre la delincuencia en su relación con otra información social y ambiental, encuentra sus antecedentes en la Escuela Cartográfica de Criminología, desarrollada en la primera mitad del siglo XIX. Sin duda, son muchas las cosas que han cambiado desde entonces, pero cabría resaltar dos:

- a) los avances en el conocimiento criminológico en cuanto al concepto de delito, delincuencia y su relación con la victimización, la inseguridad y el control social.
- b) los avances tecnológicos que permiten el desarrollo de la cartografía digital.

Una cuestión crucial, en relación con ese avance científico criminológico y tecnológico general, para una ciencia como la Criminología, definida, no sin problemas, como transdisciplinar, es el creciente apoyo institucional y jurídico¹, a escala internacional, para la creación de infraestructuras de datos espaciales que permitirán compartir información entre diferentes disciplinas de una forma más fiable y sostenible que hayamos conocido nunca.

¹ Como fundamento jurídico de las infraestructuras de datos espaciales, nos referimos, entre otras, a la [Comunicación de la Comisión COM/2006/437 final](#): Desarrollo de una estrategia global y coherente de la UE para evaluar la delincuencia y la justicia penal: Plan de acción de la UE 2006 – 2010; la Directiva 2007/2/EC del Parlamento Europeo y del Consejo del 14 de marzo 2007 por la que se establece una Infraestructura de Información Espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE), L108, Vol. 50; y la iniciativa SEIS, (2012) *Shared Environmental Information System* (en línea) (accesible en <http://ec.europa.eu/environment/seis/>). Cfr., sobre el estado actual de las estadísticas sobre la delincuencia que proporciona Eurostat: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Crime_statistics/es

1. Objetivo general e interés social

La propuesta de estudio que se proyecta, sobre *Análisis espacial de datos georreferenciables de interés criminológico en la C.A. de Euskadi*, constituye una propuesta de estudio e investigación aplicada, dirigida al establecimiento de un sistema que posibilite, mediante la Geomática, contar con mapas donde, a diferentes escalas, pueda visualizarse el impacto de la delincuencia registrada y percibida, en relación con otras variables sociodemográficas y policiales.

El interés que presenta la propuesta es grande a medio y largo plazo. Esto justifica la prolongación en el tiempo de la ejecución del proyecto (2012-2014), que permitirá la realización de análisis comparados más ricos, sincrónica y diacrónicamente. Todo ello se orienta desde una perspectiva, no meramente tecnológica y visual, sino de utilidad social y policial.

Por tanto, se pretende contribuir a la creación de una infraestructura de datos espaciales relevantes en la C.A. de Euskadi para el análisis criminológico de problemas que interesan a la sociedad y resultan comunes a diversas políticas y ámbitos.

Una infraestructura de datos espaciales, fiable y sostenible, como se promueve en general en la Unión Europea, implica una tecnología, una planificación y una coordinación de profesionales y recursos para procesar, almacenar, facilitar y mejorar la información criminológica con el propósito último de ayudar a prevenir la delincuencia y la victimización. Se trata de consolidar un instrumento útil para el Departamento de Interior y otras instituciones, en cuanto que mejore la información disponible y facilite la coordinación para los análisis criminológicos necesarios en el desarrollo de políticas de seguridad.

2. Objetivos específicos (2012)

Tal y como figura en el Anexo al Convenio firmado entre el Departamento de Interior y el IVAC/KREI, el objetivo específico a desarrollar en 2012 se centra en un estudio exploratorio sobre las opciones existentes en el diseño, aplicación y desarrollo de dicha infraestructura. En concreto, se quiere dar respuesta a diez cuestiones específicas:

- a) Valoración del interés, utilidad, limitaciones y potencialidades de la infraestructura proyectada.
- b) Valoración de la viabilidad y la necesidad de cambios tecnológicos y organizativos sobre la recogida y análisis comparativo de información criminológica: ¿en qué medida y cómo se recogen esos datos?, ¿a qué escala espacial pueden desglosarse los datos?, ¿qué otras variables sociodemográficas son importantes en un desglose (género, edad, condición migratoria...), pero que no podrá hacerse respecto de las cifras de las detenciones?, ¿están disponibles o son accesibles esos datos?, ¿son de calidad?, ¿qué limitaciones tienen?, ¿se actualizan periódicamente?, ¿son comparables con otro tipo de datos?, ¿cómo pueden analizarse los datos no georreferenciables?, etc.
- c) Valoración de la/s escala/s espacial que debe/n aplicarse (barrios, secciones censales, calles...), considerando la viabilidad, el diferente tamaño de las poblaciones y el interés, sostenible en el tiempo, de comparar datos sociodemográficos, incluyendo el reciente estudio sobre indicadores de vulnerabilidad del Gobierno Vasco e incluso los denominados mapas del miedo o de diagnóstico de seguridad desde la perspectiva de las mujeres u otros grupos.

- d) Valoración sobre la necesidad de seleccionar determinados delitos (a modo de indicadores: contra la propiedad, violentos...).
- e) La identificación de los agentes implicados en el diseño, aplicación, validación y ejecución del sistema: Viceconsejería de Seguridad del Departamento de Interior (Dirección del Gabinete y Recursos Técnicos, Área de Análisis), Eustat -y la aplicación Udalmap-, Dirección de coordinación de policías locales y seguridad privada, Ayuntamientos, Emakunde, Observatorio Vasco de la Inmigración, IVAC-KREI, entidad proveedora del sistema operativo, en su caso, etc.
- f) El diseño de instrumentos ágiles y adecuados para la coordinación entre los diferentes agentes implicados.
- g) Fijar las posibilidades de recogida sistemática de información relativa a la victimización y la seguridad subjetiva mediante los protocolos desarrollados en anteriores investigaciones del IVAC-KREI y otras relevantes al respecto.
- h) Explorar diversas posibilidades de formatos de recogida, visualización, edición y análisis de datos.
- i) Concretar las posibilidades, ventajas e inconvenientes de mapas abiertos al público en Internet, en su caso interactivos, como existen en otros países.
- j) Integración de los resultados obtenidos en las investigaciones del IVAC-KREI, realizadas en el marco del Convenio con el Departamento de Interior, en relación con esta cuestión (revisión bibliográfica de 2010; auditorías en 2011 y 2012; eficacia de la videovigilancia en 2012).

3. Metodología

Con el objeto de ampliar los conocimientos básicos sobre los sistemas de información geográfica (SIG)², la investigadora encargada de este informe realizó un curso de iniciación al gvSIG, organizado en Vitoria-Gasteiz, por el Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología de la UPV/EHU, entre los días 24 a 26 de abril 2012.

Como fuentes de datos, hemos manejado los informes realizados en 2010 y 2011 (Varona 2011; 2012), realizando una actualización bibliográfica mediante búsquedas de obras relativas a 2011 y 2012, así como la creación de alertas en Google. Aunque no ha sido posible entrevistarnos con algunas personas expertas en este tema en el Departamento de Interior, sí hemos consultados a algunos comisarios de la Ertzaintza y jefes de policías locales, durante el desarrollo de las auditorías de Barakaldo e Irun, sobre su opinión en torno al proyecto. Asimismo, hemos contado con las impresiones del Área de Análisis del Departamento de Interior.

La perspectiva adoptada para el estudio no es tecnológica, sino que se centra en aspectos sociales y de la práctica policial, tratando de garantizar que toda la propuesta se ajusta a los estándares internacionales relativos al concepto de seguridad humana y prevención de la delincuencia y la victimización, más allá de un análisis, predominante hoy en la ciencia policial anglosajona, de la identificación de puntos negros y patrones delictivos.

Por tanto, a lo largo de los años que durará el proyecto, para alcanzar los objetivos indicados se seguirá una metodología compleja dirigida a posibilitar la utilización de sistemas de información geográfica (SIG), no sólo desde la perspectiva de la gestión policial, sino de políticas públicas transparentes, coordinadas e informadas por los resultados más recientes de las investigaciones en la materia. Se trata, como ya se ha

² Conocidos por sus siglas en inglés (GIS, *Geographic Information Systems*). La definición clásica de los SIG por parte del *National Center for Geographic Information and Analysis* (NCGIA) es la siguiente: “un sistema de *hardware*, *software* y procedimientos diseñados para realizar la captura, el almacenamiento, el tratamiento, el análisis, la modelación y la presentación de datos referenciados espacialmente para la resolución de problemas complejos de planificación y gestión”.

hecho referencia, de abordar un objeto criminológico de estudio incorporando herramientas geomáticas.

En el marco de esta metodología compleja pueden destacarse las tres fases propuestas en el proyecto:

- La elaboración de la propuesta concreta considerando los resultados obtenidos en las investigaciones realizadas por el IVAC-KREI, así como de la experiencia de otras policías en el ámbito comparado e interno, y del contraste de opiniones de diferentes expertos en la materia (2012). Se incluye, además, un anexo específico sobre un estudio publicado por tres investigadoras del IVAC-KREI, las doctoras Estefanía Ocáriz, Laura Vozmediano e Isabel Germán, junto con su presentación en *powerpoint*, como ejemplo de las posibilidades y límites del análisis espacial de datos criminológicos a través de SIG.
 - La ejecución de la propuesta mediante un proyecto piloto en una población y, en su caso, en determinados delitos y faltas, según se concrete el interés y recursos disponibles del propio Departamento de Interior (2013).
 - La extensión de la propuesta de infraestructura de información geopolicial relevante a toda la C.A. de Euskadi con una visión de permanencia en el tiempo (2014).

Finalmente, queremos resaltar dos resultados concretos, de difusión del conocimiento adquirido a lo largo del desarrollo de este proyecto, que se materializarán en 2013:

- a) el Curso de Verano previsto en 2013 (UPV/EHU)³, sobre *Análisis y planificación de la seguridad en espacios urbanos*.
 - b) el Congreso Internacional *Gender Violence: Intersectionalities*, dirigido por el Instituto Internacional de Sociología Jurídica (IISJ) y el Centro de Criminología y Justicia penal de la Universidad de

³ Dirigido por el Prof. César San Juan.



Manchester (Oñati, 10-12 de julio 2013), donde se presentará la comunicación “Cartographies of Women’s Fear of Crime: Urban Vulnerability and Resilience”.

4. Agradecimientos

Con el presente trabajo se continúa con la línea de investigación iniciada en 2010, con el convenio entre el Departamento de Interior del Gobierno Vasco/Eusko Jaurlaritzaren Herrizaingo Saila y el Instituto Vasco de Criminología/Kriminologiaren Euskal Institutua (*programa de investigación sobre percepción de inseguridad y mapas de criminalidad*). Esa línea de investigación ha dado lugar a dos publicaciones (Varona 2011; 2012), estando otras en prensa, básicamente centradas en las posibilidades de los diagnósticos o auditorías locales de seguridad, como herramientas de análisis criminológico, siguiendo los modelos establecidos por instituciones y organismos internacionales⁴. Agradecemos al Departamento de Interior, actualmente Departamento de Seguridad, del Gobierno Vasco la confianza depositada en el IVAC/KREI.

De forma particular, el trabajo se ha enriquecido con las reflexiones de Marimar Rueda, dentro del Área de Análisis de la Dirección de Gabinete y Recursos Técnicos de la Viceconsejería de Seguridad. Gracias también al Director del IVAC/KREI, Prof. José Luis de la Cuesta, y a su Subdirector, Prof. César San Juan, por su amable supervisión.

⁴ En 2012, además de la auditoría en Irun y del presente trabajo, se desarrolló un “Estudio exploratorio sobre los efectos del uso policial de la videovigilancia en lugares públicos: Propuesta criminológica de un sistema de indicadores sobre su adecuación y proporcionalidad en materia de seguridad”. Para el conjunto de los tres proyectos se contó con la contratación de una investigadora al 90% de la jornada.



II. BALANCE DEL CONOCIMIENTO CRIMINOLÓGICO APLICABLE: DESDE LA ESCUELA CARTOGRÁFICA HASTA LOS MAPAS ELECTRÓNICOS DE LA DELINCUENCIA, LA VICTIMIZACIÓN, LA INSEGURIDAD Y LOS EFECTIVOS POLICIALES

1. Breve recuerdo del surgimiento de las estadísticas policiales y su análisis por la Escuela Cartográfica de Criminología (s. XIX)

En 1825 el Ministerio de Justicia francés creó el primer sistema estatal de registro de delitos, imitado más tarde por otros países⁵. Años antes de publicarse las obras cumbre de la Criminología positivista, en 1832, el abogado de Tours André-Michel Guerry, de 29 años, presentó un manuscrito a la Academia Francesa de las Ciencias, titulado “Ensayo sobre la Estadística Moral en Francia” (Friendly 2007a; 2007b).

Guerry había sido contratado en 1827 por el Ministerio de Justicia para compilar los datos sobre los delitos en París. En 1829 publicó, junto con el geógrafo veneciano Adriano Balbi, una serie de mapas de Francia donde se comparaba el nivel de educación con el número de delitos registrados contra la propiedad y contra las personas, en los distintos departamentos. Se resaltaba así la importancia de diferenciar tipologías delictivas, no encontrándose una relación directa en ninguno de los dos grupos analizados entre educación y criminalidad. Lo que resulta fundamental es la idea, no sólo de dar importancia a las estadísticas sobre fenómenos sociales y visualizarlas a través de mapas⁶, sino de relacionar distintas variables a través de ellos⁷.

El Ensayo presentado por Guerry en la Academia francesa fue recibido aún con más interés. En él se mostraba la estabilidad de los índices delictivos y de suicidios. Junto con el conocido astrónomo y matemático

⁵ *Compte général de l'administration de la justice criminelle en France*, con datos de asuntos llevados ante los tribunales, distinguiendo el tipo de delito, la edad, el género, la ocupación, etc. Con los datos de Francia también trabajó Charles J. M. Lucas. En el Reino Unido destacaron Joseph Fletcher, Henry Mayhew y Charles Booth (Hernando 1999).

⁶ Cuestión ya desarrollada en 1827 en Francia por el barón Charles Dupin, relacionando la prosperidad con el incremento de la educación.

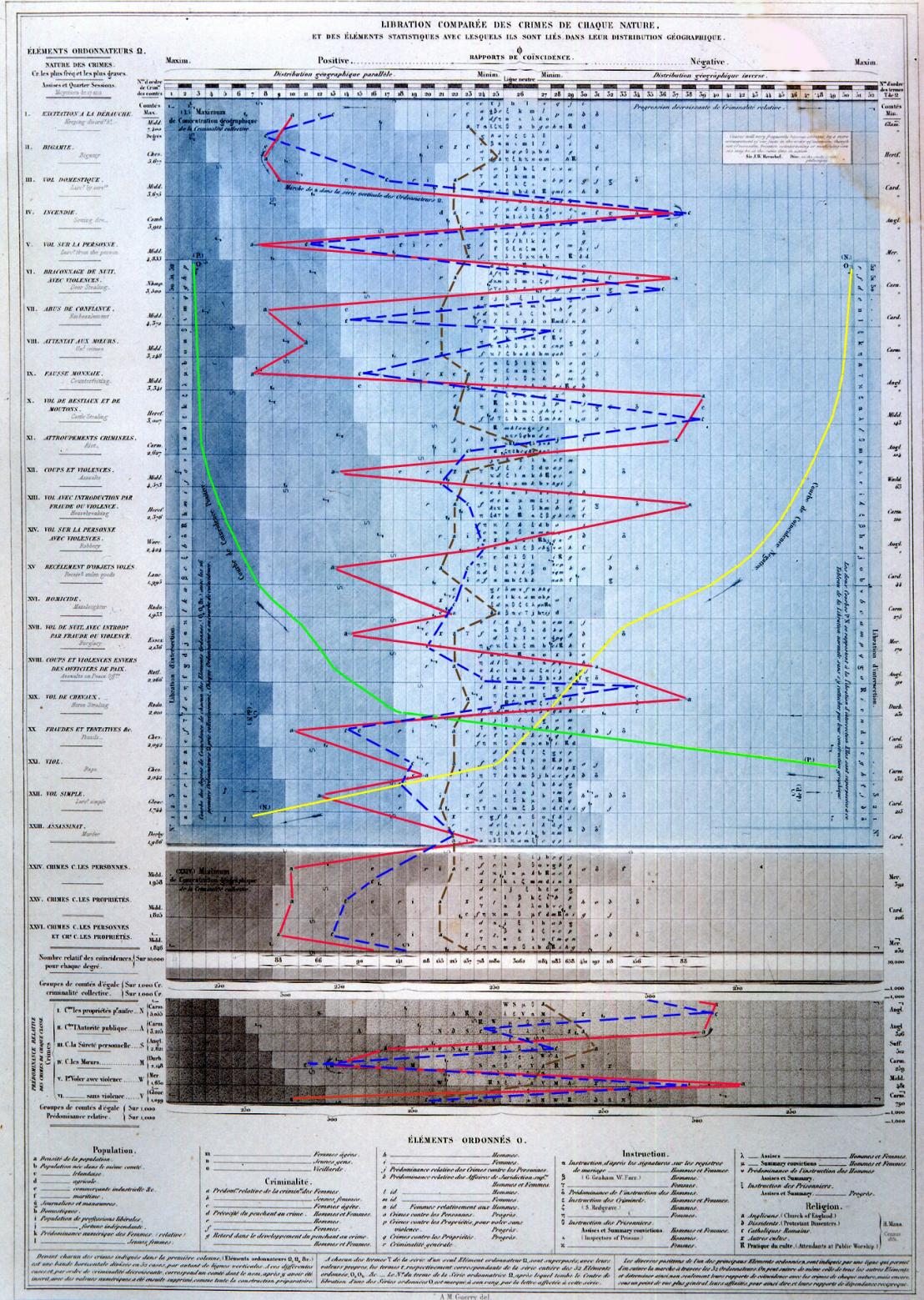
⁷ No se trataba, por tanto, de una preocupación centrada únicamente en lo espacial, sino también en aspectos temporales, e incluso estacionales, junto con otras variables sociales y estructurales.

Adolphe Quetelet (1796-1874), quien también trabajó sobre los datos de Francia, se puso el acento, no en cuestiones filosóficas relativas al origen del delito, sino en las posibilidades de su estudio empírico, contribuyendo a la Estadística social y a su visualización a través de mapas.

En 1864 Guerry publicó su última obra *Statistique morale de l'Angleterre comparée avec la statistique morale de la France*. En una época sin las posibilidades actuales, llegó a analizar 226.000 casos de delitos contra las personas en ambos países, a lo largo de 25 años, y más de 85.000 registros de suicidios, indicando su supuesta causa. De esa obra es la siguiente imagen, recogida por Friendly y Sainte Agathe (2012, 6)⁸. Varias líneas de colores identifican la relación de factores asociados a algunos tipos de delitos. La roja, por ejemplo, se refiere a la densidad de la población.

⁸ El original consultado por los autores se encuentra en la Biblioteca estatal de Berlín.

CAUSES GÉNÉRALES DES CRIMES.



2. La Criminología ecológica (s. XX) y su peso actual en la ciencia criminológica

Dentro del proceso imparable de urbanización y la preocupación por cómo mantener la cohesión social en las ciudades, desde el Departamento de Sociología de Chicago, se impulsarían las teorías ecológicas que han llegado hasta la actualidad (Abbot 1997), con las aportaciones del nuevo urbanismo, los enfoques de la elección racional y de la Victimología.

Como ya indicamos en anteriores trabajos (Varona 2011)⁹, la preocupación por la ciudad como productora de delito y de inseguridad se remonta a las teorías ecológicas desarrolladas por la Escuela de Chicago, en los años veinte del siglo pasado. Entonces surgieron estudios en torno al concepto de desorganización social, como los de Shaw y McKay (1931; 1969), en relación con el fenómeno migratorio¹⁰.

Medina sitúa en 1938, en el ensayo de Louis Wirth sobre el urbanismo como modo de vida, las bases de la Sociología urbana contemporánea y del pensamiento criminológico ambiental o ecológico (2010). Para Wirth, el nivel de análisis no son los individuos, sino los hábitats y, en concreto, el contexto urbano. En dicho contexto, diversos autores explorarán más tarde la distribución e interacción de objetivos (víctimas), infractores y oportunidades en diferentes franjas horarias y zonas¹¹.

Dentro de la prevención situacional se encuentra el énfasis en el diseño arquitectónico y la seguridad con la idea de incentivar la vigilancia natural y evitar la formación de guetos. La obra clásica de dicha corriente de prevención situacional es la del arquitecto Oskar Newman (1972), quien trabajaba para el Departamento de Viviendas Públicas de

⁹ En todos nuestros trabajos citados, nos remitimos a la bibliografía más específica indicada en ellos.

¹⁰ Su tesis puede simplificarse en que la ciudad produce, física y socialmente, delincuencia en zonas definidas, debido al debilitamiento del control social, las oportunidades, el contagio de las conductas delictivas... Una de sus principales aportaciones reside en la utilización de métodos etnográficos; si bien, se ha criticado su escaso interés por el contexto político y económico más amplio.

¹¹ Sobre la Criminología ambiental, vid. el texto clásico de Patricia Brantingham y Paul Brantingham (1991) y, como citamos más adelante, recientemente en nuestro contexto, Vozmediano y San Juan (2010).

Nueva York¹². En dicho año Newman se refirió al concepto de “espacio defendible” y, posteriormente, enfatizó su relación con la cohesión social. En la práctica, se tradujo en un replanteamiento del diseño de las viviendas públicas. Newman se vio influido por la obra de Jane Jacobs (1961), quien enfatizó la importancia de los controles informales inclusivos, a través de su expresión *ojos en las calles*, que más tarde se relacionó con la polémica teoría de las ventanas rotas¹³.

El término CPTED¹⁴ fue acuñado por C. Ray Jeffery (1971) dentro de su énfasis por centrar la prevención delictiva en la reducción de las oportunidades del entorno, sin demasiado éxito entonces. Más tarde seguidores suyos, como Tim Crowe (1991), desarrollaron directrices respecto de la edificación, divulgadas en sesiones informativas en los Estados Unidos.

Por su parte, el desarrollo de la Victimología moderna ampliaría la perspectiva más allá de la delincuencia, los infractores y el control

¹² Cfr. también en los años setenta las obras de Jeffery y Nietzel.

¹³ Como indicamos en Varona (2012, 196), respecto de la teoría de las ventanas rotas (*broken-window theory*). El profesor de Psicología de la Universidad de Stanford realizó un experimento en 1969 abandonando dos coches del mismo modelo y color, sin matrícula, en un barrio conflictivo del Bronx (Nueva York) y otro en Palo Alto (California). Al poco tiempo el primer vehículo fue saqueado y dañado. No ocurrió así con el de Palo Alto. Cuando el equipo de investigación rompió una ventana de este segundo vehículo, el coche fue destrozado. Se concluyó que, independientemente del nivel socioeconómico del barrio, las imágenes de deterioro y abandono fomentan los comportamientos incívicos. Más tarde, dos profesores de Harvard, James Q. Wilson y George L. Kelling indicaron que la presencia policial en las calles permitía evitar esa sensación de deterioro. Esta teoría ha recibido muchas críticas en cuanto que no se ha probado efectivamente que “la tolerancia cero” con las pequeñas faltas evite la comisión de delitos más graves, como pusimos de relieve en nuestra revisión bibliográfica (Varona 2011). En todo caso, se relaciona con la Criminología ambiental y las teorías situacionales y de las actividades rutinarias¹³. En la práctica la Criminología ambiental se ha centrado en la delincuencia y los actos incívicos protagonizados por menores. La mayor parte de los estudios señalan como “puntos calientes” (*hot spots*) calles y centros comerciales donde se reúnen los jóvenes (Weisburd, Groff y Morris 2011). Se suele distinguir entre factores facilitadores, desencadenantes y precipitantes.

Como ya hemos mencionado en otros trabajos, Moskos defiende que la teoría de las ventanas rotas formulada por Wilson y Kelling no hacía sino recalcar los conceptos del nuevo urbanismo de Jane Jacobs en cuanto a la visibilidad humana (*eyes on the street*), a la diversidad del uso del espacio público y a la identificación y promoción de los vínculos que cohesionan un barrio de forma inclusiva (2012). En este sentido el propósito de Wilson y Kelling era fomentar el control informal y reducir la delincuencia: “¿Cómo puede la policía reforzar los mecanismos de control social informal de manera que se minimice el miedo en los lugares públicos?”. Moskos sostiene que esta cuestión no tiene nada que ver con las teorías o prácticas más punitivas de “tolerancia cero” y tuvo la virtualidad de volver a poner énfasis en la idea de la prevención.

¹⁴ *Crime Prevention Through Environmental Design* (Prevención de la Delincuencia a través del Diseño Ambiental). En alemán, *Sicherheit durch Raumgestaltung*. Menos frecuente es la referencia DOC (*Designing out Crime*). El concepto de CPTED se desarrolló de forma sistemática en la década de los ochenta en el mundo anglosajón y ha tenido repercusión global.

social. Ese desarrollo victimológico puede relacionarse con las teorías de la actividad rutinaria que se centran en la concurrencia, en el espacio y en el tiempo de las rutinas diarias, de un posible infractor con una víctima apropiada¹⁵ y una ausencia de control (Cohen y Felson 1979). Estas teorías suponen una precisión respecto de las teorías generales de la oportunidad y de la elección racional que explican que el infractor toma la decisión de delinquir buscando su beneficio, si bien la racionalidad de dicha decisión depende del tiempo concreto, las habilidades cognitivas del infractor y la disponibilidad de información relevante (Cornish y Clarke 1986).

En este trabajo resulta también importante destacar las aportaciones de la Victimología crítica. Ésta pretende observar científicamente los procesos complejos, dinámicos y muy diversos de la criminalidad, la victimización y la criminalización (Walklate 1992), así como su construcción cultural en relación con la vulnerabilidad social¹⁶. Esta perspectiva teórica permite conjugar las implicaciones *micro*, *meso* y *macro* del estudio de la criminalidad y salvar determinados obstáculos que se nos plantean al preguntarnos cómo definir la inseguridad; cómo establecer si está fundada, es proporcional y razonable; cuál es el impacto personal y social de la inseguridad; si es sólo un problema urbano; o si el estudio de la inseguridad realmente redundará en la democratización del espacio urbano.

Debe subrayarse el riesgo de enfocar el problema de la delincuencia en determinados tipos delictivos y en determinados contextos, olvidándose de los delitos de cuello blanco, la criminalidad organizada, la cibercriminalidad o la violencia doméstica, es decir, de los delitos menos visibles en la vía pública. Al mismo tiempo, debe distinguirse entre

¹⁵ Cfr. las teorías del estilo de vida de Hindelang.

¹⁶ Reece-Smith y Kirby se refieren al índice de poblaciones vulnerables (*Vulnerable Localities Index*, VLI) que se desarrolla actualmente en el Reino Unido mediante la colaboración entre Centrex (*National Police Leadership Centre*) y el Instituto UCL Jill Dando de Seguridad y Ciencias del Delito (Londres), como método para identificar comunidades vulnerables (que sufren un nivel desproporcionado de problemas diversos) (2012). Sobre los resultados de un proyecto, en el que han colaborado diversas agencias, en la zona de Merseyside, dividida en seis zonas policiales, se indica que se ha permitido facilitar un foro basado en el partenariado para emplear los recursos de forma efectiva..

ilícitos penales y otro tipo de actividades sancionadas civil y/o administrativamente o simplemente molestas.

Aunque la Criminología ecológica o ambiental se sigue desarrollando en la actualidad con éxito, debe precisarse que las ciudades europeas actuales no son como las americanas de principios de siglo, por lo que resultan de interés obras más recientes enmarcadas en nuestro contexto (Vozmediano y San Juan 2010).

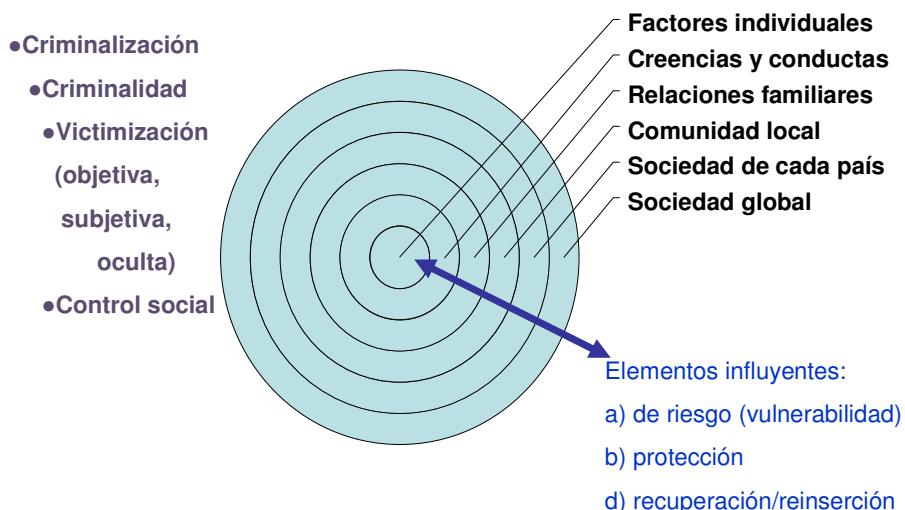
En la auditoria de Barakaldo indicábamos: “La Criminología ambiental o ecológica pone el enfoque en los aspectos espaciales y, por tanto, locales. Aquí proponemos un análisis espacial que vaya más allá de lo aparente. Se trata de combinar lo que ya sabemos de múltiples investigaciones criminológicas y victimológicas: la irreductible existencia –no visible- de la cifra negra o la victimización oculta¹⁷. Los criminólogos, haciendo suyo el conocido aforismo de Sócrates, sabemos que no podemos conocer toda la realidad, pero si conseguimos ser conscientes en todo momento de este hecho, nuestros estudios serán mucho más precisos y fiables y en sus conclusiones podremos tener en cuenta las necesidades de las víctimas, independientemente de que denuncien o de que sus casos se esclarezcan. El análisis espacial resulta interesante siempre y cuando tengamos una concepción amplia del espacio que nos permita ver más allá de lo aparente. La espuma del mar es tan solo una parte de la realidad de la seguridad en la que echamos nuestras redes –la auditoría como herramienta metodológica-. Pescamos con la auditoría de seguridad, conscientes de la inmensidad del océano y de la precariedad de nuestras redes. Un análisis espacial nos permite acotar la complejidad, centrándonos en una zona concreta con problemas específicos, aunque interrelacionados con otras zonas. Se trata de realizar precisiones sobre el espacio real, visible (compuesto por víctimas, victimarios, operadores jurídicos, barrios concretos, prioridades...) y no visible (relaciones sociales, motivaciones, oportunidades, intereses...)" (Varona 2011, 213).

¹⁷ Cfr. las posibilidades de aplicación del concepto de neoterritorio, vinculado al hiperrealismo, como espacio por (re)descubrir no visible en la sociedad. Vid. en <http://www.orbemapa.com/>.

La aplicación de las teorías ecológicas, más allá de prácticas concretas de prevención situacional y de diseño arquitectónico, reside, recordando la Escuela Cartográfica de Criminología, en poner el énfasis en la relación entre los comportamientos individuales, las relaciones sociales a diferentes escalas y las estructuras culturales, sociales, políticas y económicas.

Así, como hemos indicado en la auditoría de Irun (Varona 2013), se abren distintas posibilidades al centrarnos en el concepto de “factores” en un sentido complejo, tal y como se maneja en el Manual sobre las guías de prevención del delito, publicado en 2010 por el Centro Internacional de la Prevención de la Delincuencia (2010, 10). Dichos factores suponen elementos que pueden influir más o menos, a lo largo del tiempo, en los procesos de criminalidad, criminalización, victimización y control social. Interactúan mediante un modelo integrador o ecológico que puede expresarse a través del siguiente cuadro, que considera la perspectiva de la Organización Mundial de la Salud en su análisis de la violencia y donde, junto con la Criminología ambiental entran factores de la Criminología del desarrollo, desde una perspectiva crítica.

UNA MIRADA AMPLIAMENTE COMPLEJA



3. El desarrollo de los mapas de la delincuencia a finales del siglo XX. Estado de la cuestión: posibilidades y límites¹⁸

3. 1 Los mapas de la criminalidad dentro del desarrollo de la CPTED

Hemos visto cómo la medición de la criminalidad se relaciona con el surgimiento del Estado moderno y el desarrollo de su policía, así como con el origen de la Criminología. En la Escuela Cartográfica o Estadística Moral, se analizaba el lugar de la comisión delictiva de forma particular, en conexión con otras variables. No obstante, a lo largo de los años las estadísticas penales han estado centradas tradicionalmente en el autor y en el hecho delictivo, olvidando los aspectos geográficos, así como los relativos a la victimización, no considerados propios de la organización policial.

Sin embargo, hoy en día, el repertorio bibliográfico elaborado por la Fundación Policía, de EE. UU., permite comprobar la actualidad y expansión del análisis espacial del delito y de la victimización a través de la llamada cartografía del delito (*crime mapping*), con base en la Estadística y la Geografía informáticas¹⁹ (2006). También en Europa podemos poner el ejemplo francés. Por el Decreto nº 2004-750, de 27 de julio, se creó el Observatorio Nacional de la Delincuencia²⁰ con la misión, entre otras, de organizar la comunicación pública de los datos estadísticos sobre la criminalidad. La aplicación gratuita –y bajo responsabilidad del propio usuario– de la web interactiva *CartoCrime.Net* responde a este objetivo²¹.

¹⁸ Reproducimos aquí, con modificaciones y actualizaciones, parte del texto de la revisión bibliográfica realizada en 2010, aunque adaptándolo a una estructura distinta, más acorde con los objetivos del presente trabajo (Varona 2011).

¹⁹ Aplicaciones informáticas para el análisis estadístico geográfico, fundamentalmente los SIG.

²⁰ Para el programa *cartocrime*, este Observatorio colabora con el Instituto Nacional de Estudios Superiores de la Seguridad (INHES) y el Instituto Nacional de Estadística y de Estudios Económicos (INSEE).

²¹ Vid. <http://www.cartocrime.net>.

3. 2 Mapas de la criminalidad con SIG basados principalmente en registros policiales

Según el Diccionario de la Real Academia, en la acepción que aquí nos interesa, los mapas son una *representación geográfica de una parte de la superficie terrestre, en la que se da información relativa a una ciencia determinada*, en este caso la Criminología. Los mapas sintetizan la realidad para facilitar su comprensión, pero tanto su diseño como su utilización han ido variando con el tiempo. Toda información georreferenciable o con un componente territorial (delitos, victimización, inseguridad, efectivos policiales y todas las variables relacionadas) es susceptible de representación en un mapa o plano²². Con las nuevas tecnologías, es además susceptible de ser comparada y analizada de forma conjunta más amplia.

3. 2. 1 Factores explicativos del creciente uso de los mapas de la criminalidad

Aunque resulta difícil precisar los límites, cuando el objetivo es meramente policial, un mapa del delito supone principalmente una técnica o herramienta de la política criminal, de diferente orientación (Fraile y Bonastra 2010, 7)²³. En todo caso, su expansión coincide con diferentes procesos:

- a) el desarrollo de las teorías ecológicas y del análisis espacial del delito,

²² Sobre la diferencia entre plano y mapa, un plano se refiere a una superficie de menor extensión y no tiene en cuenta la esfericidad terrestre. Según la Real Academia Española, un plano es la “representación esquemática, en dos dimensiones y a determinada escala, de un terreno, una población, una máquina, una construcción, etc.”. Técnicamente, la diferencia entre un plano y un mapa es la siguiente: (del “Diccionario de terminología cartográfica” Miguel J. Pavón i Besalú <http://www.hyparion.com/web/diccionari/dics/cartografia.htm>):

Mapa: Representación convencional, generalmente plana y con posiciones relativas, gráfica de una porción de superficie terrestre o de fenómenos concretos o abstractos localizables en el espacio y que se elabora según a una determinada escala y proyección.

Plano: Mapa a gran escala, normalmente superior a 1:50000. Nota: A pesar de la existencia de cierta ambigüedad en la utilización de los términos 'mapa' y 'plano', conviene reservar este último para las representaciones de territorios donde, por causa de las reducidas dimensiones, no se considera necesaria tener en cuenta la curvatura de la Tierra.

²³ Fraile y Bonastra (2010, 7), de forma similar a Díez Ripollés (2005), citan una de ellas que es la llamada “lógica actuarial”. Consiste en identificar y localizar riesgos, para optimizar su gestión. El actuaria es el experto en riesgos que hace un cálculo de probabilidades para asesorar a las compañías de seguros y calcular las primas. Ya nos hemos referido a ella anteriormente. Se resaltan las posibles consecuencias negativas de estigmatización de ciertos grupos sociales y de privatización de la seguridad.

- b) el incremento de la percepción de inseguridad y el abandono de ciertos barrios, que impulsó la práctica de la vigilancia vecinal en algunos países anglosajones,
- c) el énfasis en la participación en la planificación urbana –y, de forma específica, en la perspectiva de género–,
- d) las políticas de seguridad basadas en la comunidad y en la resolución de problemas,
- e) las innovaciones tecnológicas informáticas aplicadas al campo de la Estadística y la Geografía, fundamentalmente el desarrollo de los SIG,
- f) la disminución de los costes de *hardware* y *software*²⁴,
- g) el interés gubernamental, policial y social,
- h) y la creación de estándares profesionales y de asociaciones especializadas en el análisis espacial de la criminalidad.

En definitiva, el aumento de la inseguridad ante la delincuencia, como fenómeno social, y los mapas de la criminalidad actuales, como herramienta técnica, nacieron a la par. En ese sentido, el ciberespacio supone nuevo escenario de la esfera pública en materia de seguridad.

En la actualidad: “La convergencia de ambos enfoques proporciona las bases para el desarrollo de la informática comunitaria (tal como la entiende Michael Gurstein, 2000), que se basa sobre la teoría y práctica de ambos: el refuerzo de las comunidades locales, y las redes sociales sustentadas por redes electrónicas” (Finquilevich, Saguier y Vercelli 2002, 19)²⁵. Por tanto, el desarrollo tecnológico y las demandas de una buena administración en el ámbito penal y, concretamente, policial han abonado el interés por el desarrollo de mapas interactivos sobre la criminalidad, la victimización y la inseguridad. En concreto, la tendencia actual reside en utilizar herramientas que los hagan

²⁴ Cfr., además de los SIG, herramientas de análisis como el SPSS, *Vertical Mapper*, *CrimStat*, *CrimeView*, *Sketchup*, *GoogleEarth/maps*, *Geoclip*, los mapas en tres dimensiones, el lenguaje del modelado de la realidad virtual (*Virtual Reality Modeling Language*, GML y diversos protocolos para realizar mapas en la web (Formosa y Formosa 2012). Por otra parte, una de las razones fundamentales del abaratamiento y la facilidad de acceso se encuentra en la posibilidad de disponer de cartografía digital de forma libre en diferentes servidores.

²⁵ Cfr. algunas posibilidades en <http://www.maptools.org>.

comparables o permitan la utilización simultánea. Debe procurarse que los mapas no deriven en mecanismos marcadores o amplificadores de los lugares percibidos como peligrosos.

Simultáneamente, se desarrollan las web interactivas y, en concreto, la aplicación denominada *mashups* por la que se combinan datos de dos o más fuentes externas, así se pueden citar como ejemplo los *mashups* de Google Maps. En definitiva, los mapas de la criminalidad actuales son fundamentalmente *on line* o electrónicos -también denominados, de forma menos precisa, webs de la criminalidad- y su creación y uso se han popularizado, más allá de la comunidad técnica y científica.

Las primeras aplicaciones informáticas para cartografiar el delito se remontan a los años sesenta en EE. UU., pero la utilización de la tecnología moderna de los SIG con fines policiales se desarrolló a partir de 1990 (Hoover, Zhang y Zhao 2010, 10)²⁶. El Instituto Nacional de Justicia de los Estados Unidos (NIJ) estableció el *Crime Mapping Research Center* (CMRC) en 1997 y formó a diversos departamentos de policía. En 2002, CMRC se convirtió en el programa MAPS de dicho Instituto²⁷. Este programa se creó para financiar la investigación con los SIG, el análisis estadístico y el análisis de datos geográficos para una policía más efectiva, la utilización más adecuada de recursos de seguridad pública y las políticas penales más consistentes, con un mejor entendimiento de la delincuencia.

²⁶ El *2001 Directory Computerised Criminal Justice Information Systems*, elaborado en el año 2000 como proyecto de las Naciones Unidas, proporciona una revisión mundial del uso de la tecnología, con el fin principal de ayudar al desarrollo de la misma y facilitar la transferencia de la información existente y de las aplicaciones estadísticas, de cara a la consecución de unas estadísticas fiables sobre la justicia penal. Sin embargo, no trata de los mapas de forma monográfica. No hemos encontrado actualizaciones posteriores, véase la versión original en <http://www.heuni.fi/uploads/cd4eipg7atz5ny.pdf>.

²⁷ <Http://www.ojp.usdoj.gov/nij/maps/>.

3. 2. 2 Los Sistemas de información geográfica como elemento de un sistema basado en la estadística computacional para la gestión estratégica policial (*Compstat*)

Los Sistemas de Información Geográfica constituyen una herramienta de análisis científico y gestión pública que permiten analizar las relaciones entre los agentes implicados en la seguridad y el territorio (Harries 1999). Se trata de un sistema informático para elaborar mapas e interrelacionar bases de datos diversos. Puede suponer, además, un sistema en tiempo real de georreferenciación²⁸.

Siguiendo la definición de Hoover, Zhang y Zhao (2010, 1), se trata de un software que registra, almacena, analiza²⁹, representa y gestiona información relacionada territorialmente. Puede decirse que los SIG tienen tres componentes: mapas³⁰, bases de datos y modelos³¹. Se empezó a utilizar con fines policiales en los años sesenta y se expandió espectacularmente desde finales de los ochenta, coincidiendo con el auge de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC). Desde mediados de los años noventa se utiliza para analizar las tendencias delictivas, gestionar los recursos, intervenir de forma específica y planificar estratégicamente.

Hoover, Zhang y Zhao citan el ejemplo del uso policial en grandes ciudades estadounidenses como Chicago, Charlotte/Mecklenburg y Nueva York, así como la creación de diversos centros especializados³².

²⁸ Existen diferencias en el proceso de codificación geográfica. En algunas ciudades se utiliza el GPS para precisar las coordenadas, en otras se toma como referencia la dirección del lugar.

²⁹ Incluyendo el análisis estadístico. Se hace referencia también a programas *compstat* o de estadística informática.

³⁰ Existen dos formatos para los mapas: vectorial y *raster* o de rejilla. Los modelos vectoriales representan los objetos como vectores definidos por coordenadas geográficas y los raster se basan en la división del territorio y de la información que contiene una malla regular de celdas o píxeles (Guerrero Lladós 2007, 3).

³¹ Los modelos pueden implicar la creación de nuevos datos y utilizarse como herramienta predictiva, teniendo en cuenta, además, que pueden superponerse varios mapas con distinta información georreferenciada (Vozmediano y San Juan 2010, 89-90). Estas superposiciones han sido tradicionalmente utilizadas en papel y, en la actualidad, digitalmente en el campo de la Arquitectura y la planificación urbana.

³² Así, el *Baltimore County Police Department's Regional Crime Analysis GIS* (RCAGIS), el *San Diego's Automated Regional Justice Information System* (ARJIS), el *Illinois Criminal Justice Authority's Spatial and Temporal Analysis of Crime* (STAC), el *Regional Crime Analysis Program* de Virginia y el *Delaware Real-time Reporting System*.

En 2001, el 62% de los departamentos con más de cien policías habían adoptado los SIG. Con las innovaciones informáticas³³, a finales de los noventa se advierte una tendencia creciente por parte de ciudades medianas y más pequeñas en el ámbito anglosajón, incluso algunos expertos prevén su extensión a zonas rurales³⁴. Ello implica una simplificación y perfeccionamiento del *software* utilizado, junto con una mayor comparación entre poblaciones y la evaluación de su práctica (Vann y Garson 2003, 123).

El proceso de gestión de *Compstat*³⁵ incluye los SIG. Cuenta entre sus ventajas con la posibilidad de un análisis instantáneo y detallado sobre la criminalidad, la asignación rápida de recursos y un sistema de evaluación del control policial. Se trata de un sistema de planificación y gestión estratégica que se puso en marcha en la policía de Nueva York en 1994 y que se ha extendido a otras ciudades grandes de los Estados Unidos y Canadá³⁶. En su base se encuentra el tratamiento estadístico de una diversidad de datos en relación con la criminalidad y el territorio. Se elaboran informes semanales estadísticos actualizados por distritos, con datos delictivos y de otra índole, y se proyectan en pantallas de forma que los policías al mando puedan responder sobre cómo actúan para atajar la situación. Se incluye información semanal, mensual y anual sobre denuncias, arrestos, citaciones judiciales, incidentes con armas de fuego y víctimas, organizada por distrito, barrio y ciudad. Además se elaboran mapas electrónicos que señalan cómo se

³³ Ordenadores personales y *software*.

³⁴ Así los SIG se utilizan ya en los mapas del miedo desarrollados en pequeñas poblaciones vascas.

³⁵ En principio, *Compstat* supone una abreviatura de Estadística computacional o estadística comparada. Sobre este sistema, vid. Vann y Garson (2003, 100-102).

³⁶ Anteriormente puede citarse *Crimestat* como otro programa o software, dentro de un sistema de reuniones de planificación y rendición de cuentas estratégicas –similares al *Compstat*–, desarrollado por el Instituto Nacional de Justicia de EE. UU., específicamente para el análisis espacial del delito, integrándose con un SIG. (Vozmediano y San Juan 2010, 88). Se ha utilizado en ciudades como Filadelfia, en donde en 1998 se desarrolló una versión de *Compstat*. El año anterior se estableció una unidad de análisis y cartografía del delito (*Crime Analysis and Mapping Unit*, CAMU) y, desde entonces, se utiliza un programa informático de denuncias basado en los informes de incidentes elaborados por los policías, siguiendo una categorización federal. Después de cinco días para verificar los datos, la información se traslada a *Crimestat*, cuya calidad se evalúa por una oficina independiente. La elaboración de los mapas se ha descentralizado y también se realiza sobre aspectos específicos de los distritos. Sobre *Crimestat*, vid. Vann y Garson (2003, 102-105) y Levine (2004).

compaginan los lugares de comisión de delitos y las actividades policiales. También se analiza la hora del día en que se cometan los delitos. Los informes también ofrecen datos demográficos y económicos sobre los distritos.

En definitiva, “los informes Compstat sirven como una base de datos para los policías al mando de forma que puedan demostrar su entendimiento de los problemas delictivos en sus áreas y puedan discutir estrategias futuras con la cúpula policial y otros jefes de policía” (Weisburd et al 2004, 3; 14). Si es necesario se planifica la coordinación entre unidades y todos los planes se documentan adecuadamente para que en la próxima reunión se supervise su cumplimiento. En ocasiones se invita a estas reuniones a la prensa y a otras agencias, llegando a un público asistente de unas doscientas personas. Si bien esto puede parecer una vía de participación, se ha criticado que esta forma de gestión podría ir en contra de la policía comunitaria.

El uso de los SIG como un elemento aislado o parte de *Compstat* no se había sometido a un meta-análisis exhaustivo. Los estudios realizados apuntan a que la tecnología de los SIG reduce la criminalidad registrada, disminuyen los robos en viviendas y resulta eficiente y efectiva en el seguimiento de las personas en libertad condicional o que han cometido repetidamente delitos graves, así como en identificar “puntos conflictivos” (*hot spots*)³⁷. Sin embargo, dichos estudios son muy limitados empíricamente, entre otras cosas, por la dificultad de ese tipo de estudios, dada la diversidad contextual de los sistemas operativos. Otra de las razones señaladas consiste en que los SIG cumplen múltiples funciones y que normalmente sólo se utilizan algunas de ellas, como pueden ser: señalar los lugares donde se

³⁷ De forma más precisa, Eck define un *hot spot* como un área que supera la media de hechos delictivos o un área en que el riesgo de ser víctima de un hecho delictivo es superior a la media (2005). Esa media viene referida generalmente a la ciudad. El área puede ser un lugar concreto, una calle, un edificio, un comercio, un barrio, un vecindario... El análisis de *hot spot* se relaciona con el estudio de la victimización repetida o reiterada, e incluso múltiple, así como con el análisis de patrones de contagio (Vozmediano y San Juan 2010, 106).

comenten delitos, señalar los puntos conflictivos, cartografiar la densidad delictiva, crear mapas informativos, cartografiar para la toma de decisiones, rastrear espacialmente, asignar recursos, responder en tiempo real y cartografiar para el desarrollo de la policía comunitaria. En definitiva, algunos departamentos policiales conciben la aplicación de los SIG como instrumento para reducir la criminalidad, otros para asignar adecuadamente los recursos, otros para una gestión actuarial o rendición de cuentas, otros para mejorar las relaciones con la comunidad y otros para la investigación policial³⁸ (Hoover, Zhang y Zhao 2010, 5).

En el meta-análisis realizado por Hoover, Zhang y Zhao (2010) se concluye que son necesarias más investigaciones específicas³⁹. En otros estudios se concluye de forma positiva y en algunas investigaciones de carácter descriptivo se detallan resultados claramente optimistas sobre su eficacia en general para:

- el rastreo de delincuentes en serie,
- el control de las libertades provisionales y condicionales de sospechosos y condenados por crímenes graves⁴⁰,
- la prevención de delitos en zonas escolares,
- la relación de diferentes factores en delitos concretos,
- el rescate de rehenes
- el salvamento de víctimas de ataques terroristas⁴¹,
- la asignación de patrullas,
- la asignación adecuada y ahorro de recursos en diferentes agencias penales –no sólo policiales–,
- la optimización de la videovigilancia,

³⁸ Así suelen trazarse perfiles geográficos para identificar el lugar de una serie de delitos relacionados para determinar la zona de posible residencia del infractor.

³⁹ Aunque se indica que se publicó en septiembre de 2010, aún no está disponible en la red de la colaboración Campbell. En su trabajo se excluyó la investigación con métodos cualitativos, así como la que no fuese elaborada en inglés. Por otra parte, estos autores se comprometen a revisar y actualizar el meta-análisis cada cinco años.

⁴⁰ Cabe reseñar la escasa bibliografía especializada sobre las garantías que impidan la afectación a derechos fundamentales en estas prácticas concretas. Véase, a modo de ejemplo, una referencia general en Vann y Garson (2003, 118-199).

⁴¹ El software de SIG fue utilizado por la policía de Nueva York y los servicios de emergencia durante las labores de rescate tras el 11-S, en 2001.

- la planificación estratégica,
- la actividad de la policía comunitaria,
- la evaluación del diseño urbano (iluminación, etc.),
- las relaciones con los medios de comunicación,
- el estudio del miedo al delito
- y la discusión sobre las políticas penales y su financiación.

Algunos autores señalan incluso su potencialidad como medio probatorio en juicios con jurados (Vann y Garson 2003, 95-99).

Otros autores se decantan por un “optimismo prudente”. En todo caso, el interés por estos mapas ha desbordado la gestión policial y se extiende también a sectores privados, no siempre relacionados con la seguridad. Así, en 2008, la empresa Honda ofrecía a sus clientes japoneses la instalación de un GPS (*Global Positioning System*) en el vehículo que señalaría los lugares con una alta concentración de delitos (Fraile y Bonstra 2010, 3).

3. 2. 3 Ejemplos de estudios pioneros en nuestro contexto

A continuación podemos citar seis ejemplos de mapas de la criminalidad en nuestro contexto que, utilizando datos registrados, desbordan el ámbito estrictamente policial.

1. En primer lugar, aludimos a un grupo de investigación de la Universidad de Lleida que utilizó los SIG para cartografiar las intervenciones policiales en dicha ciudad. En un comienzo fue un proyecto de fin de carrera de estudiantes de Geografía. Ante el interés suscitado, se continuó trabajando en esta línea, consolidando un grupo de investigación que, mediante los instrumentos SIG, elabora estudios de delincuencia y de seguridad ciudadana (Guerrero Lladós 2007, 1-2).

Para el primer estudio se utilizaron los datos de intervenciones policiales y denuncias registradas como delitos en la comisaría de los Mossos d’Esquadra en Lleida en el año 2002. Para su posible extensión como instrumento de investigaciones multidisciplinares y de la actuación de comisarías, sus autores concluían que éstas “deberían

adaptarse a un diseño de base de datos y a una introducción completa de éstos para integrarlos posteriormente en un SIG policial de forma automática". Además, siguiendo la línea de la ISO, se debe trabajar en la estandarización de la información recogida en las bases de datos que permitan la comparación entre fuentes y países (Guerrero Lladós 2007, 9).

2. Otro ejemplo en nuestro país, sin la difusión pública de otros modelos comparados y sin basarse estrictamente en el uso de los SIG, es el trabajo de Stangeland y Garrido (2004) donde se estudiaba la distribución delictiva en Málaga. Los datos procedían de denuncias y llamadas a las policías municipal y nacional. Se realizaron mapas por delitos y de puntos conflictivos (*hot spots*), indicando que se producían diez veces más delitos por kilómetro cuadrado -registrados de ese modo- en el centro metropolitano que en la periferia.

3. Por su parte, Vozmediano y San Juan citan también los mapas del delito de la ciudad de Bilbao con el objeto de analizar la delincuencia en un barrio determinado⁴² (2010, 86).

4. Un ejemplo cercano de colaboración entre la Universidad y la policía local es la tesis sobre geodelito desarrollada para la policía municipal de Vitoria-Gasteiz por la estudiante alemana Eileen Matz, con ayuda del profesor Miguel Calvo Melero, dentro del Master de Geomática de la Universidad Hochschule de Karlsruhe, en colaboración con la Escuela de Ingeniería de la capital alavesa. Se ha elaborado un mapa para esta ciudad con las zonas de concentración de delitos, distinguiendo los diferentes tipos y permitiendo combinar otras variables. Se han utilizado mapas de precisión con técnicas basadas en SIG⁴³.

⁴² Llevado a cabo por el Área de Estadística del Gabinete del Consejero de Interior del Gobierno Vasco en 2001 y publicado en *Harlax. Revista Técnica de la Ertzaintza*.

⁴³ Vid. la revista *CampusA* 76: 18, de 2011. Cfr. el Centro Crímina de Elche para el estudio y prevención de la delincuencia, creado mediante un convenio de colaboración entre el Ayuntamiento y la Universidad Miguel Hernández (UMH). Pretende constituirse en una referencia para la investigación aplicada de la prevención de la delincuencia, así como para la formación de todos los profesionales relacionados con la prevención, predicción y tratamiento del delito y de sus víctimas. Está integrado por un grupo de investigadores criminólogos, juristas, psicólogos y policías que integran el Centro Crímina. Entre otros proyectos se desarrolla uno sobre el análisis geográfico de los delitos contra la seguridad vial en esta población.

5. Asimismo, podemos hacer referencia al Atlas de la Seguridad de Madrid⁴⁴, si bien más centrado en las percepciones de inseguridad, según veremos en el apartado siguiente. Fue realizado en 2007 en colaboración con la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad Complutense y la Escuela de Arquitectura de Madrid⁴⁵.

6. También Castellón anunció, en 2010, un proyecto para desarrollar un mapa que reflejase en tiempo real la sensación de seguridad en los barrios para poder contrastarla con los datos de la policía local⁴⁶.

3. 3 Mapas del miedo al delito basados en datos procedentes de encuestas de victimización y sobre inseguridad

Vozmediano y San Juan afirman que los mapas de inseguridad subjetiva son un área de investigación en consolidación⁴⁷: “Todavía las aportaciones son reducidas en números e inconexas, pero es previsible que en los próximos años se vayan consolidando metodologías de trabajo con SIG para el análisis de este fenómeno, tal como ha ocurrido con los mapas del delito objetivo” (2010, 147)⁴⁸.

Como antecedentes, se puede aludir al trabajo de Nasar y Fisher (1993). Se refirieron a los *hot spots* del miedo o temor en relación con las características físicas de dichos espacios, aunque no emplearon la técnica del mapa delictivo. Sí lo hizo Williams en una zona de Londres (2008). También el Ayuntamiento inglés de Barrow Borough ofrecía en su web mapas temáticos interactivos del miedo al delito⁴⁹.

⁴⁴ Cuyo origen se encuentra en la tesis presentada, desde el punto de vista de la Geografía, por el Prof. Felipe Hernando Sanz titulada “Espacio y delincuencia. Atlas criminológico de Madrid (1983-1997)”.

⁴⁵ No se utilizaron los Sistemas de Información Geográfica, pero se preveía su uso futuro.

⁴⁶ Fuente: <http://www.lasprovincias.es/v/20100630/castellon/mapa-policial-medira-tiempo-20100630.html>. Por su parte, en 2011 Badalona inauguró un portal para informar diariamente de las actuaciones policiales (<http://policialocal.wordpress.com>).

⁴⁷ Como ejemplo citan el trabajo en prensa de Doran y Burgess (2011), dos geógrafos australianos, que recoge las investigaciones con SIG realizadas sobre el miedo al delito.

⁴⁸ Podrían trazarse mapas sobre la valoración del riesgo y el miedo al delito en contextos digitales. Sobre esta cuestión en general, vid. Vozmediano y San Juan (2010, 164-171).

⁴⁹ La página que ofrecía estos mapas (<http://www.barrowbc.gov.uk/Default.aspx?page=1569>) ya no puede encontrarse, pero sí puede accederse a información sobre las iniciativas en estos temas a través de la web municipal. Resulta de interés el documento sobre la auditoría de criminalidad y seguridad llevada a cabo dentro de un plan de prevención coordinada entre diferentes instituciones, vid. http://www.barrowbc.gov.uk/PDF/cdrp_strategy.pdf.

A escala europea, tenemos el ejemplo de la citada *European Crime and Safety Survey* (2005)⁵⁰. El proyecto, financiado por la Comisión Europea, incluía la elaboración de mapas de la criminalidad digitales. Se apreciaba el escaso conocimiento y utilización en Europa en comparación con los EE. UU. En dichos mapas se pretendía incluir también percepciones de seguridad, calidad de vida y de experiencias recientes de inseguridad. Entre las recomendaciones finales se preveía la continuación del proyecto, así como la necesidad de potenciar la innovación y la formación técnica respecto de los mapas de la criminalidad, haciéndolos disponibles a las organizaciones no gubernamentales y a las entidades locales a través de Internet, así como fomentando la colaboración entre organismos públicos y privados. Puede verse la aplicación desarrollada en su página web, aunque no se han encontrado mapas precisos que relacionen las diferentes variables, si bien uno de los objetivos explícitos del proyecto era fomentar la participación.

Considerando las reflexiones realizadas sobre la sostenibilidad y comparabilidad de los datos –aunque precarios si observamos que sólo se incluye una pregunta relativa a la delincuencia o comportamientos incívicos-, nos remitimos a los avances constatados en materia de vulnerabilidad urbana, a través de las encuestas sobre condiciones y calidad de vida, en el estudio sobre la auditoría local en Irun.

Por su parte, desde los estudios urbanos, Ellul y Calnan han utilizado la tecnología de los SIG para trazar mapas predictivos a partir de datos de un grupo de ciudadanos –no de macroencuestas- en relación con las características físicas del diseño urbano (2010)⁵¹. Estos autores,

⁵⁰ Véase más información en anexo y en <http://www.europeansafetyobservatory.eu>.

⁵¹ Señalan dos factores de los que dependen los niveles de miedo: las posibilidades de visibilidad y de refugio en caso de peligro. Elaboran un índice ambiental urbano que combina elementos del denominado nuevo urbanismo (la presencia de personas en las calles inhibe acciones delictivas) y la teoría de las ventanas rotas. Desarrollaron cuatro grupos de discusión con residentes de Somerstown (cada grupo se constituía de unas cuatro a seis personas de padres/madres solteros/as; mujeres menores de 27 años; ancianos; y hombres procedentes de Bangladesh menores de 27 años –si bien este último grupo no fue tenido en cuenta para el análisis preliminar-. A cada participante se le pedía que señalasen en un mapa dónde se sentían seguros, indiferentes o inseguros. También se les pedía, si resultaba adecuado, que participaran en una ronda exploratoria por el área, durante la cual comentaban sobre el contexto urbano.

investigadores del Instituto de las Ciudades, de la Universidad Metropolitana de Londres, colaboran en un proyecto de investigación, desarrollado entre 2004 y 2010, centrado en los transportes públicos ingleses, que tiene como precedente metodológico las auditorías de seguridad estudiadas desde la perspectiva de género y supone una prueba de su potencialidad y rigor científico a la hora de combinar sistemas participativos y análisis estadísticos con los SIG⁵².

Por su parte, el Atlas de la Seguridad de Madrid tenía como objetivo establecer un mapa de riesgos relacionados con la seguridad de la ciudad para elaborar diagnósticos adecuados de cara a las políticas de seguridad (Hernando 2007). Fue impulsado por el Observatorio de la Seguridad de Madrid, dependiente del Ayuntamiento. Como ya se ha indicado anteriormente, para su elaboración se contó con la participación de la Universidad, la policía municipal y el área de urbanismo. Emplea datos institucionales y datos procedentes de una encuesta de victimización realizada por el Observatorio.

Consta de tres fases y se prevé su corrección, ampliación y actualización en tiempo real. En la primera se realizó un análisis locacional de más de un millón de intervenciones de la policía municipal como respuestas a las demandas directas de los ciudadanos,

Ellul y Calnan trazaron una “superficie del miedo”, donde podían apreciarse lugares señalados de una u otra forma –a veces contradictoria-, según la persona preguntada, no necesariamente del mismo grupo. Finalmente, se elaboraron tres mapas –correspondientes a los tres primeros grupos-, utilizando técnicas reclasificatorias que se combinaron con los dos factores predictores del miedo anteriormente señalados. Ante ciertas divergencias observadas, se enfatizó la importancia del “conocimiento local” sobre los lugares a que se refirieron los residentes (sobre posibles peleas, trasiego de personas a determinadas horas, presencia de jóvenes conflictivos...), así como la familiaridad con el lugar. Concluyen que se necesitaría crear un mapa combinado que reflejase una visión de consenso comunitario –sin menospreciar los diferentes puntos de vista-, así como la posibilidad de considerar los lugares y actividades que evitan los ciudadanos como índice para medir el miedo.

⁵² Estos autores colaboran en un proyecto de diversas universidades y departamentos ingleses para elaborar una herramienta de Índice de Diseño Urbano (AUNT-SUE, *Accessibility and User Needs in Transport for Sustainable Urban Environments*). Su objetivo es desarrollar y verificar políticas sostenibles para un diseño y un transporte urbanos efectivos e inclusivos socialmente. Se define como un proyecto que ayudará a los diversos profesionales a empatizar más fácilmente con los requisitos complejos, y en ocasiones conflictivos, de una sociedad diversa y en progresivo envejecimiento. Puede verse el informe del proyecto SDI (*Street Design Index*), así como la descripción de la metodología empleada en <http://www.aunt-sue.info/news/13.01.2010.html> y <http://www.aunt-sue.info/assets/files/VISIT/SDIUserGuideJune2009Final.pdf>. El proyecto se exhibió en el Festival de Arquitectura de Londres de 2008. Se crearon videos, algunos en 3 D, de varios trayectos en transportes públicos para debatir con los arquitectos las diversas necesidades.

distinguiendo el tipo de incidencia (Hernando 2008, 14). Se elaboraron más de quinientos mapas y para su coordinador, Hernando Sanz, se trata del primer ejemplo en nuestro país de un proyecto elaborado dentro de la filosofía de la geoprevención –definida en el siguiente epígrafe-. En una segunda fase del proyecto, se están estableciendo correlaciones entre los datos urbanísticos y los relativos a las actuaciones policiales. Propone, además, investigaciones paralelas que permitan “conocer las causas que explican la existencia de una mayor incidencia delictiva en un área específica de la ciudad o relacionar la sensación de inseguridad con determinados valores urbanísticos y sociales como la densidad, el grado de conservación de los edificios, la capacidad socio-económica, el estilo de vida, la tipología arquitectónica o el tipo de viario” (Hernando 2008, 14). En una tercera fase se pondrán los resultados a disposición de otras políticas públicas más genéricas para su coordinación y aplicación. Ello permitirá:

- “Reflejar una película, evolutiva, relacional y en tiempo real, de las circunstancias que afectan de modo directo a la seguridad ciudadana”.
- “Poner a disposición de todos los agentes intervenientes y relacionados con la seguridad ciudadana una información útil y eficaz para tomar decisiones”.
- “Renovar los tradicionales métodos de acción policial por medio de una información más detallada, relacional e inmediata”.
- “Promover políticas integradas de seguridad ciudadana con los consecuentes planes de acción y formación”.
- “Encontrar nuevas ideas y prácticas por medio del intercambio de experiencias locales... en lo que podríamos denominar un urbanismo participativo y solidario, que incida sobre el planeamiento, los proyectos urbanos y la configuración formal y estructural de la ciudad” (Hernando 2008, 14-15).

Vozmediano y San Juan habían explorado también las posibilidades del SIG en relación con el miedo al delito en Donostia-San Sebastián

(2006). Se realizaron encuestas a una muestra de residentes y, a partir de datos judiciales⁵³, se estudió la distribución del delito objetivo en la ciudad. Con estos datos se construyeron los mapas de criminalidad y miedo al delito en la ciudad, subrayando la paradoja clásica. Según los autores: “la clave del SIG es que enlaza la información geográfica con la temática, de modo que trabaja al tiempo con una representación geográfica y sus atributos temáticos asociados ... (un) trabajo de Doran y Lees (2005) introduce precisamente los SIG para el estudio de la relación entre el desorden, el delito y el miedo al delito. Tanto las variables relacionadas con la *estructura*, como las relacionadas con la *degradación* de los espacios pueden combinarse a la hora de estudiar su influencia en el tema que nos ocupa; así lo hace, por ejemplo Fernández (1985) en su trabajo sobre “lugares peligrosos”. Los tres grupos de variables mencionadas (personales, sociales y ambientales) configuran la perspectiva psicosocioambiental”, desde la que abordan los autores citados el análisis del miedo al delito y que podría complementarse con la estructural. Para ello debe disponerse de una “cartografía en formato digital de referencia del escenario geográfico objeto de estudio que sea compatible con el programa” en cuestión.

Vozmediano y San Juan emplearon un mapa digital que el Gobierno Vasco pone a disposición de los ciudadanos en su página web. Correos proporcionó un mapa en papel con los límites de los códigos postales, a partir del cual se construyó un mapa digital con esta zonificación. La combinación de estos mapas con los datos de las encuestas y sentencias, en el programa ArcGIS 9.0, permitió elaborar mapas temáticos. Finalmente, señalaron que: “sería necesario hacer algunos ajustes en los datos de frecuencia de delitos registrados que se reflejan en la representación cartográfica, ya que son simples indicadores de

⁵³ Si bien los datos policiales resultan más precisos, dado el efecto de iceberg o de embudo en el registro de la criminalidad. Cfr. en anexo el estudio de Ocáriz, Vozmediano y Germán (2012), sobre menores, con datos judiciales. Supone un ejemplo de mapa de la delincuencia para estudiar que la distribución del delito no es homogénea en el espacio ni en el tiempo. Parte de la existencia de patrones que evolucionan y pueden analizarse con modelos matemáticos complejos para establecer medidas preventivas.

prevalencia que no contemplan la ratio por densidad de población o grado de urbanización”.

Para Vozmediano y San Juan (2010, 145), el estudio de la inseguridad subjetiva a través de los mapas, no tiene que limitarse a la emoción del miedo al delito o a la estimación cognitiva de riesgo, sino que puede extenderse a la manifestación conductual de dichas emociones y percepciones. Así, en una investigación reciente (Vozmediano, San Juan y Vergara 2010), se estudiaron las conductas motivadas por el temor a sufrir un delito en función del distrito de residencia de los encuestados en Bilbao, observando que el porcentaje era muy elevado y que variaba entre los distritos.

La proliferación de los mapas de inseguridad es evidente y suscita críticas desde diversos ángulos. Por ejemplo, el anuncio de Carabineros de Chile y el ministerio del Interior, en agosto de 2012, de publicar, a través de su web, las calles y barrios más peligrosos del país fue criticado en cuanto que, en un país con unas tasas delictivas muy altas, quizá sería mejor invertir en prevención social. Así, según el "Índice Paz Ciudadana-Adimark" -que mide delitos contra la propiedad- muestra que se mantiene en 39,3% el porcentaje de hogares víctimas de robo en los primeros seis meses de 2012. En los últimos seis meses, el 27,7% de los hogares chilenos concentra el 90,6% de los delitos. Esta concentración de la revictimización de los hogares se mantiene al igual que en el Índice anterior de diciembre de 2011.

El alcalde de Puente Alto, el diputado de la oposición, Felipe Harboe (PPD) indicó: "respecto a estos mapas de la delincuencia, pienso que son una aberración social, una forma de estigmatizar barrios, comunas y a las familias. Los mapas delictuales se ocupan para trabajar internamente, pero no para hacerlos públicos, porque además son utilizados en su mayoría por las empresas inmobiliarias para hacer especulaciones, en torno a decir cuales son los sitios más peligrosos y los con menos riesgo". Por su parte, la diputada Cristina Girardi (PPD) afirmó frente al tema, que: "En vez de generar soluciones, generan más

problema, porque el mapa aísla mucho más las comunas por ende son más proclive a que la delincuencia se maximice"⁵⁴.

⁵⁴ Fuente: <http://www.cambio21.cl/cambio21/site/artic/20120803/pags/20120803153942.html>.

3. 4 Los mapas del miedo en la C. A. del País Vasco desde una perspectiva de género y de participación en materia de urbanismo, basados en marchas exploratorias para identificar la inseguridad y proponer medidas de prevención situacional y social

En nuestro contexto, y con origen en las auditorías locales o marchas exploratorias canadienses de los años ochenta, el desarrollo de los denominados mapas del miedo, de puntos negros o de la ciudad prohibida se relaciona de forma clara, como ya hemos apuntado, con las perspectivas de género en el urbanismo. Desde esta visión se han producido mapas, cada vez más digitalizados, pero, en general, para su elaboración y aplicación no ha existido una coordinación con instituciones científicas criminológicas ni tampoco policiales, aunque en los últimos mapas se haga referencia a datos policiales. Esto es así probablemente porque dichos mapas se han configurado fundamentalmente desde una óptica participativa urbana⁵⁵.

En el ámbito urbanístico europeo, dentro del Comité de Normalización de la Unión Europea, se ha desarrollado una normativa específica en relación con la prevención situacional. La normativa experimental europea ENV143832 2003, "*Prevention of crime-Urban planning and design Part 2: Urban planning*"⁵⁶, fue elaborada por el Comité Técnico CEN/TC325, cuya secretaría ha sido confiada al ente de normalización danés (DS)⁵⁷. Proporciona una guía de referencia sobre los métodos para valorar el riesgo de delito y/o el miedo a que se produzca, así como para valorar las medidas que lo reduzcan. Establece unas directrices de

⁵⁵ Ellul y Calnan, autores a los que ya nos hemos referido anteriormente, han desarrollado un “índice de ambiente en la calle” (*street environment index*) que combina elementos del nuevo urbanismo y de la teoría de las ventanas rotas a través del concepto de visibilidad que reduciría las oportunidades delictivas. A los participantes de grupos de discusión (los miembros de cada grupo compartían unas características concretas: mujeres menores de 27, ancianos, pertenecientes a una minoría étnica...) se les pedía que señalasen en un mapa los puntos en los que se sentían seguros, normal o inseguros. Asimismo se les invitaba a participar en una marcha exploratoria para que realizasen comentarios sobre el entorno. Se elaboraron unos mapas con “las superficies del miedo” (*surfaces of fear*) que se contrastaron con mapas que analizaban la visibilidad en las calles, encontrando una mayor correspondencia para los lugares negativos.

⁵⁶ Los nuevos estándares se conocen como ENV 14383-2.

⁵⁷ Sobre la complejidad en la elaboración de estos estándares, que comenzó en 1996, vid. van Soomeren (2007).

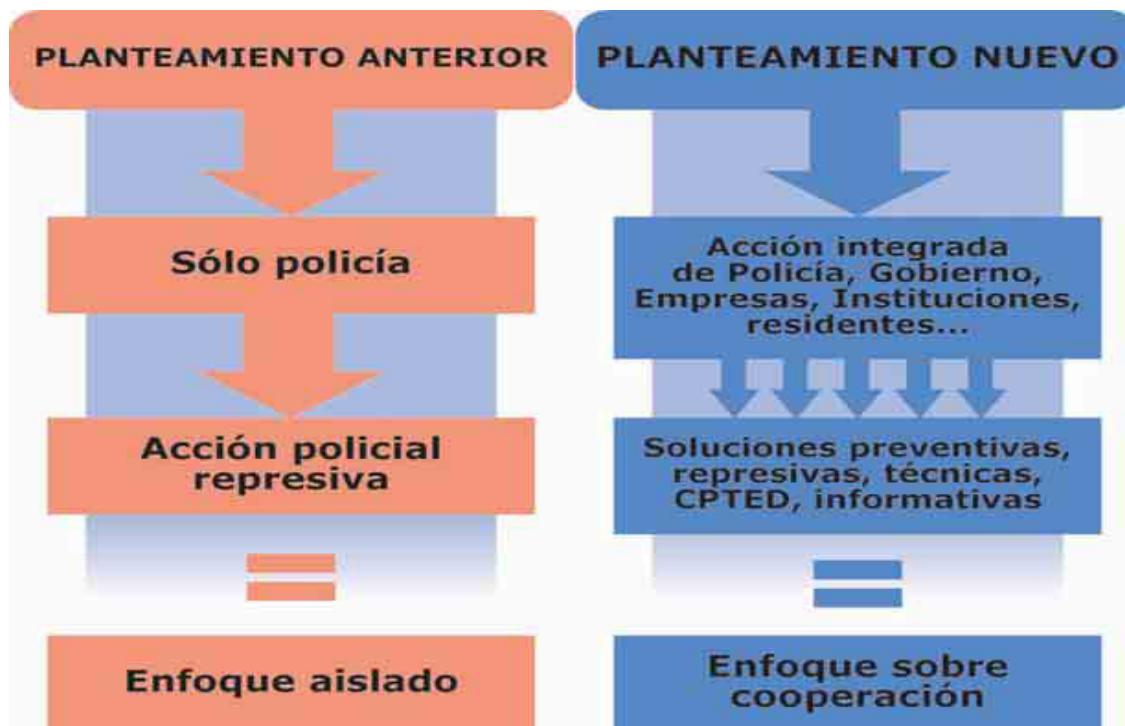
referencia para la planificación de tipos específicos de entornos capaces de prevenir o neutralizar los problemas asociados al delito. Finalmente, en 2007, ese pre-estandard ha sido sustituido por el documento CEN/TR 14383-2:2007, con estatus de Informe Técnico (Ponce 2008, 2). En un futuro se prevé desarrollar directrices sobre edificios concretos (comercios, oficinas, transporte público, escuelas...).

Los estándares europeos son acuerdos voluntarios (de cumplimiento no obligatorio) entre países, instituciones y personas sobre cómo tiene que ser un producto o un proceso. Como componentes clave del mercado europeo unido, constituyen especificaciones técnicas aprobadas por un organismo reconocido de estandarización para su aplicación repetida o continua.

En la normativa europea se indica que, por lo general, las autoridades locales y regionales reaccionan ante los problemas de inseguridad endureciendo las leyes y su aplicación, si bien se aprecia la necesidad de un enfoque multidisciplinar e integrado. Se trata de responder de forma específica a las preguntas de dónde (áreas urbanas donde debe mejorarse la seguridad); qué (problemas existentes o emergentes en dichas zonas en relación con la delincuencia); y quién (identificación de todos los sujetos interesados en la prevención). La normativa se refiere a la necesidad de una fase de diagnóstico de la seguridad por profesionales adecuados.

Soomeren (2007), presidente de e-doca, asociación europea de *Designing out Crime*, habla de una segunda generación de CPTED donde se integran los análisis físicos (urbanísticos y arquitectónicos), con los sociales y organizacionales. También lo ha denominado planteamiento SCRIPT: Reducción del Delito Situacional en la Teoría de la Colaboración, con la idea de que la inseguridad debe ser un tema prioritario, no tanto para la policía, sino para los planificadores y diseñadores urbanos y los medios de comunicación. Lo representa de la siguiente manera:

Planteamiento antiguo y nuevo sobre delitos urbanos (van Soomeren, 2007)



Como precedentes internos, puede citarse Francia, que, desde 1995, incorpora en su ordenamiento jurídico una evaluación del impacto criminal de determinadas construcciones (artículo L111-3-1 del *Code del urbanisme*, modificado por la ley 2007-297, de 5 de marzo de 2007, relativa a la prevención de la delincuencia)⁵⁸.

Respecto de iniciativas españolas en el ámbito del urbanismo, según Ponce (2008): “Los planes de urbanismo están formados por una serie de documentos típicos exigidos por las leyes de urbanismo autonómicas (planos de información y planos de ordenación, memoria descriptiva y justificativa, con los estudios complementarios que se

⁵⁸ Vid. el informe *Habiter Cohabiter. La sécurité dans le logement social*, de 2001, publicado por el Gobierno francés y consultable en: <http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/024000101/0000.pdf>. En el Reino Unido existe el “Seguro por el Diseño” y en los Países Bajos el “Certificado Policial de Casas Seguras”, la “Valoración de Efecto de Seguridad Física” y la “Seguridad frente a Actos Delictivos”. En Dinamarca se han dictado directrices en este sentido para aminorar el vandalismo.

consideren necesarios, normas urbanísticas, estudios económicos y financieros, programa de actuación con los plazos fijados para la ejecución del plan). Estos documentos recogen la evaluación de la situación existente, la ponderación de las alternativas de regulación consideradas y la motivación de las decisiones finalmente adoptadas ... Nada impide que un Ayuntamiento pueda evaluar la delincuencia existente en las áreas urbanas a regular, aspecto al que se refería el preestándar europeo y ahora el Informe técnico que sustituye a aquél. Es decir, la legislación de urbanismo vigente permitiría incluir entre los documentos de los planes de urbanismo mapas de *hot spots*⁵⁹, es decir, planos que identificaran áreas ya construidas que tienen un porcentaje superior a la media de hechos delictivos o de desorden, donde las personas tienen un riesgo superior a la media de ser víctimas de estos sucesos. Asimismo, también podrían incluirse evaluaciones para prevenir la delincuencia y el miedo a la delincuencia en nuevos desarrollos urbanos. Algunos Ayuntamientos españoles están empezando a elaborar este tipo de mapas, que pueden ser de gran interés para decidir los tipos de estrategias a desarrollar”.

Asimismo, continúa Ponce (2008): “La legislación de urbanismo en España también exige que los planes de urbanismo contengan una justificación de las decisiones urbanísticas adoptadas, es decir una motivación de las mismas, lo que tiene especial importancia cuando se trata de regulaciones discrecionales. La jurisprudencia del Tribunal Supremo español ha subrayado la importancia de estos documentos, conectados con el principio constitucional de interdicción de la arbitrariedad (art. 9.3 de la Constitución), es decir, con la prohibición de decisiones urbanísticas irrationales o injustificadas. Numerosas sentencias a partir sobre todo de los años noventa del pasado siglo han controlado y anulado planes de urbanismo por la falta de Memoria, que es el documento exigido por la legislación en el que debe hallarse la motivación del Plan”.

⁵⁹ Véase como ejemplo inglés el diseño del Consejo de Barrow Borough citado en el anexo sobre recursos *on line*, si bien la iniciativa ha sido policial.

En definitiva, la tendencia legislativa implica exigir tanto la ponderación de medidas de prevención de la delincuencia como la justificación y motivación de esta ponderación. En el caso catalán, desde 2004, se ha regulado una memoria específica e independiente, llamada *Memoria Social*, que debe contener la definición de los objetivos de producción de vivienda asequible. Además el reglamento de la ley de urbanismo de Cataluña incluye la necesidad de evaluaciones específicas en materia de seguridad pública urbana⁶⁰.

Los mapas de la criminalidad implican un paso más y un paso especializado respecto de la actuación policial geopreventiva, pero además pueden suponer una herramienta de una gestión asentada en los principios de la buena administración y, particularmente, de la transparencia y la participación.

3. 5 Accesibilidad pública de los mapas de la criminalidad electrónicos (basados en datos oficiales, de la prensa o señalados por los ciudadanos)

Los mapas electrónicos u *on line* pueden tener un acceso restringido o público. Así, en 1993, algunas web relacionadas con la prevención del tráfico de drogas en los Estados Unidos sólo podían ser accesibles para las fuerzas policiales⁶¹. El Departamento de Policía de Sacramento (EE. UU.) fue la primera institución policial que permitió el acceso de los ciudadanos a mapas interactivos⁶². Esta accesibilidad pública resulta

⁶⁰ Téngase en cuenta también la Ley 2/2004, de 4 de junio, de mejora de barrios, áreas urbanas y villas que requieren una atención especial. En el Comité de las Regiones de la Unión Europea se ha catalogado esta norma como una buena práctica europea. Para una revisión de las posibilidades de la CPTED a través de los planes de ordenación del territorio, los planes de urbanismo, el diseño urbano y los códigos técnicos de edificación, entre otras estrategias que pueden desarrollarse en España y, particularmente en Cataluña, vid. Ponce (2008). En el apartado sobre los mapas de la ciudad prohibida hemos hecho referencia al marco general de la normativa vasca que, por el momento, no contiene previsiones específicas.

⁶¹ Se trataba de la Iniciativa Cartográfica Digital, creada por el *National Guard Bureau Counterdrug Directorate*.

⁶² A través de la web: <http://www.sacpd.org>.

una tendencia actual, especialmente en el ámbito anglosajón⁶³, que incluye una mejor explicación de lo que significan conceptos como codificación geográfica o densidad del delito (Vann y Garson 2003, 119). En todo caso, cuando son de acceso público y titularidad policial sus fines son únicamente informativos, según se desprende de sus indicaciones de uso y hojas de descargo de responsabilidad⁶⁴.

A primera vista, pueden suponer también una herramienta participativa, pero debe pensarse que el “simple hecho de requerir Internet ya condiciona o limita la participación a ciertos sectores, dejando a otros sin voz” (Fraile y Bonastra 2010, 4). También hay que preguntarse quién crea y mantiene la web, y cómo se filtra la información depositada. En definitiva: “En el caso de las Web del delito, que se presentan como una plataforma de participación en torno al tema de la seguridad, pueden caber dudas sobre la calidad del debate o, incluso, si existe tal ... Finalmente, tal como está planteado este contenedor de información, habría que preguntarse si puede servir para propiciar una estrategia, más o menos consensuada, capaz de dar pie a un discurso operativo” (Fraile y Bonastra 2010, 5). Estos autores concluyen que: “En aras de la participación y de la seguridad ... se está potenciando un instrumento muy fácil de manipular con intencionalidad política, que tiene unas repercusiones enormes sobre la vivencia del entorno y los comportamientos espaciales” (*ibidem*, 15).

Debe reflexionarse sobre cuál es el objetivo de dichas web: ¿informar?, ¿recabar información sobre seguridad subjetiva y/u objetiva?, ¿participar dando opiniones, con qué peso?, ¿cómo se organiza la participación?. También cabe preguntarse: ¿cuáles son las fuentes de información?, ¿qué institución la promueve?, ¿está diseñada la página para posibilitar el acceso y llegar a los diversos sectores sociales?, ¿cuándo son más visitadas?, ¿cuál es su contribución en la mejora de

⁶³ Así como, en relación con los desarrollos tecnológicos y su compatibilidad con los mapas, a su utilización desde cualquier ordenador personal. En el ámbito profesional estadounidense, se prevé su movilidad (en coches e incluso teléfonos móviles), así como la extensión de su uso a trabajadores sociales, etc. (Vann y Garson 2003, 123-124).

⁶⁴ Véase, por ejemplo, la de la policía de San Francisco en <http://sf-police.org/index.aspx?page=1618>.

la calidad de vida y la convivencia?, ¿se traslada la responsabilidad de protección a los ciudadanos?, ¿se amplifica su miedo por la cobertura de estos mapas por los medios de comunicación?

Fraile y Bonastra han analizado 150 webs de la criminalidad (con datos oficiales o señalados por los ciudadanos como delitos cometidos) de diferentes ámbitos territoriales⁶⁵. De dicho análisis, se derivan las siguientes cuatro conclusiones (2010, 9):

-Sobre el lugar de **procedencia**. Más de dos tercios de las páginas consultadas se realizan en los EE. UU. Le siguen a gran distancia el Reino Unido, Australia y la parte anglófona de Canadá. Además, se aprecia una mayor tendencia en su uso en Latinoamérica si consideramos que el acceso a Internet es mejor en Europa.

-Sobre su **titularidad**. Las instituciones responsables de los mapas *on line* del delito son departamentos de policía de diferentes ciudades⁶⁶ o agencias gubernamentales relacionadas con el control de la delincuencia⁶⁷. En todo caso, cabe destacar que más de una quinta

⁶⁵ Si bien ha quedado fuera la bibliografía en idiomas como el chino, el ruso, el japonés y el griego.

⁶⁶ Cfr. el servicio de policía metropolitano londinense (<http://maps.met.police.uk/>) o el departamento de policía de Houston (<http://mycity.houstontx.gov/crime/>). En EE. UU., desde 2000, también se elaboran mapas conjuntos de diferentes departamentos de policía, lo que, por ejemplo, permite estudiar mejor el fenómeno del desplazamiento y proporcionar recursos a poblaciones pequeñas. El programa SCAMP (*Statewide Crime Analysis and Mapping Program*) de la Policía estatal de Massachusetts se centra en este estado, mientras que el programa RCAGIS (*Regional Crime Analysis GIS program*), desarrollado por el Departamento de Justicia mediante las herramientas de programación del software ESRI MapObjects - ESRI es una compañía privada que desarrolla SIG-, sirve para registrar e investigar delitos transestatales. Curiosamente, en una primera búsqueda en la Oficina de las Naciones Unidas sobre las Drogas y la Delincuencia (UNDOC), Interpol y Europol, los mapas –accesibles *on line*- no parecen constituir un tema destacado. Sabemos por sus web que, especialmente Europol y UNDOC, cooperan en la recogida de datos precisos y de estadísticas de interés criminológico, así como en la identificación de tendencias actuales y emergentes y en el análisis estratégico de dicha información. Parte de la complejidad reside en cómo medir la delincuencia transnacional o en cómo medir internacionalmente la delincuencia interna ya que las definiciones y los procesos de criminalización, investigación policial y procesamiento son muy diversos. Otros organismos de las Naciones Unidas han publicado manuales recientes sobre planificación y acciones preventivas que recomiendan el uso de los mapas de la criminalidad. En delitos concretos, existen mapas sin que se utilicen necesariamente los SIG. Cfr., por ejemplo, en el ámbito de las Naciones Unidas y sus informes anuales sobre el tráfico de drogas, Lewis (2010), en relación con las rutas de los países de producción, tránsito y destino. Sobre otros delitos, vid. Kangaspunta (2003). En la publicación de 2008 *Organised Crime Threat Assessment* (OCTA), Europol identifica cinco centros o ejes de la criminalidad: norte-oeste, norte-este, sur-oeste, sur-este y sur. El concepto de eje se ha elaborado mediante una combinación de factores como la proximidad a los mercados de destino principales, la localización geográfica, la infraestructura, los tipos de grupos organizados y los procesos de migración en relación con actividades delictivas, especialmente organizadas (<http://www.europol.europa.eu/index.asp?page=news&news=pr080826.htm>).

⁶⁷ Aquí destaca, por ejemplo, *The National Policing Improvement Agency* (NPIA) que permite acceder a información sobre hechos delictivos y “comportamientos antisociales” en Inglaterra y Gales a través del

parte de las páginas analizadas pertenecen a medios de comunicación⁶⁸. Le siguen empresas tecnológicas⁶⁹ y colaboraciones entre instituciones públicas relacionadas con el control formal y empresas⁷⁰. Finalmente, pueden encontrarse incluso particulares⁷¹ y asociaciones o grupos preocupados por la seguridad⁷².

-Sobre su precisión en relación con el origen de los datos⁷³. El proceso de cartografiar delitos sufre distorsiones particulares, amén de posibles errores mecánicos o humanos. Más de las tres cuartas partes de las web examinadas por Fraile y Bonastra se apoyan directamente en datos policiales. El resto se basa en información, menos fiable, de los usuarios, de la prensa o en una combinación de todos ellos⁷⁴.

Reiteramos que no podemos saber cuál es la cifra real de delitos cometidos: no todos los casos se denuncian, no todos los hechos denunciados son delitos, algunos delitos se persiguen más que otros y se persiguen de oficio (pensemos en el tráfico de drogas) y no siempre se dispone de suficiente información cartografiable (por ejemplo, se desconoce exactamente el lugar de la comisión delictiva⁷⁵). Adicionalmente, deben relacionarse los datos delictivos con los socioeconómicos y demográficos para, por ejemplo, establecer la conexión entre el número de delitos con el número de habitantes.

programa *Crimemapper* (<http://maps.police.uk>). Esta Agencia se creó en 2007 para mejorar la seguridad pública formando expertos en la materia. El 26 de julio de 2010 la coalición del gobierno británico publicó el documento de consulta *Policing in the 21st Century: Re-connecting the police and the people*, con la visión del nuevo gobierno para un cambio radical en el servicio policial orientado a la eficiencia.

⁶⁸ Vid. <http://projects.nytimes.com/crime/homicides/map>.

⁶⁹ Vid. *Crime Reports* (www.crimereports.com), *Crime Mapping* (crimemapping.com) y *SpotCrime* (www.spotcrime.com).

⁷⁰ Vid. la red *Bandit Tracker* (<http://bandittrackerchicago.com>). Colaboran el FBI, el sheriff del condado de Cook, el Departamento de Policía de Chicago y diferentes bancos de la zona.

⁷¹ Así el *Saint Elmo Crime Map* de Tennessee (<http://www.kubilus.com/crimemap/index.php>) y el Mapa del delito de la provincia de Mendoza (Argentina) (<http://www.elmapadeldelito.com.ar/>).

⁷² Fraile y Bonastra destacan las de Venezuela (<http://quieropaz.org>) y Chile (<http://www.victimas.cl>). Algunas webs han sido puestas en marcha por políticos a través de fundaciones, como es el caso de la de Buenos Aires, <http://www.mapadelainseguridad.com/>.

⁷³ Cuestión distinta, pero también considerable, son los problemas en la interpretación de los datos agregados, relacionada con las dificultades de integrar la perspectiva micro, entendida aquí como la relación entre el individuo concreto y un lugar determinado (Vozmediano y San Juan 2010, 94-95).

⁷⁴ Así *Spotcrime* es una compañía estadounidense que emplea información de la policía –allí donde sus departamentos colaboren–, de la prensa y de los usuarios.

⁷⁵ Por otra parte, Fraile y Bonastra señalan que en el Reino Unido se prohíbe mostrar el lugar exacto del delito y se presentan los datos de forma agregada por zonas (2010, 11).

Finalmente, recordemos que la mayor parte de los mapas reflejan los delitos que producen mayor alarma social.

-**Sobre su estética.** Los mapas de la criminalidad suelen ser sencillos, utilizándose distintos colores para cada tipo de delito⁷⁶. No obstante, en algunos mapas se hace uso de imágenes tremendistas para representar los delitos que generan mayor alarma (Wallace 2009).

3. 6 Relación entre los datos delictivos, victimológicos y sociodemográficos, a través de los mapas, para una prevención focalizada integral

Destacamos ahora una de las posibles finalidades o usos de los mapas: la llamada prevención focalizada. Pretendemos aportar una nueva definición a este término para entenderla como reducción de la victimización y de la inseguridad, desigualmente repartidas, enfocando de forma conjunta a todos los posibles interlocutores. Por tanto, puede ser focalizada de forma integral. Enfocar significa aquí hacer visible y ampliar los problemas concretos abarcando toda su complejidad para que ningún elemento relevante quede desenfocado y pueda trabajarse de forma conjunta e interrelacionada con todos ellos. En este sentido, y aunque las prácticas sean diversas, la prevención focalizada es integral y social, es decir, considera los aspectos *micro*, *meso* y *macro*. Si bien tienen puntos en común, va más allá de la llamada geoprevención⁷⁷.

Felipe Hernando Sanz, Profesor del Departamento de Geografía Humana de la Universidad Complutense de Madrid -a quien hemos aludido anteriormente en relación con el Atlas de dicha ciudad-, se ha referido a la geoprevención como paradigma multidisciplinar en que puede

⁷⁶ Vozmediano y San Juan distinguen los mapas temáticos, de *hot spots*. Sobre estos últimos, citan a modo de ejemplo reseñable el realizado por expertos para visualizar la evolución temporal a lo largo del día en Oxford (www.bbc.co.uk/truthaboutcrime/crimemap). En general, todos los mapas presentan diversas modalidades, con ventajas y desventajas, en función del objetivo pretendido (2010, 92-103).

⁷⁷ El Instituto Jill Dando de las Ciencias del Crimen (Universidad de Londres) ha elaborado una técnica llamada “la cartografía prospectiva” que sería más exacta en las previsiones de victimización que los anteriores métodos (FESU 2007, 88). Vid. en <http://www.jdi.ucl.ac.uk>.

integrarse la CPTED, es decir, la prevención del crimen a través del diseño ambiental (2008, 4-5)⁷⁸. La geoprevención se ocupa de la seguridad como objeto cognitivo específico con numerosos fenómenos relacionados entre sí. Utiliza los SIG para poder establecer diagnósticos de forma más rápida y priorizar las zonas que requieren mayor atención. Según el autor citado, la geoprevención debe partir de un diagnóstico correcto de los problemas relacionados con la seguridad; la elaboración de acciones y proyectos con metodologías contrastadas⁷⁹; la interacción entre los distintos agentes que participen en el concepto de seguridad⁸⁰; la integración en políticas más amplias y la coherencia entre diversas políticas públicas; la elaboración de manuales de recomendaciones para planificadores, diseñadores y arquitectos; y el establecimiento de un certificado o visado policial, al que deberían someterse los proyectos urbanísticos, que garantice la posibilidad de actuación eficaz de la policía y que incremente la seguridad real y subjetiva en edificios y áreas urbanas. Para Hernando Sanz (2008, 12): “La geoprevención es una alternativa importante pues articula las redes informales de control social, además de promover la descentralización a nivel de barrio de la gestión de los pequeños conflictos, a través de estructuras públicas y con el protagonismo del tejido social”.

La llamada *prevención focalizada u orientada a los problemas* es una traducción adaptada de *problem-oriented prevention* y no

⁷⁸ Este autor ha participado en la elaboración del Atlas de la seguridad de Madrid (2007), encargado por el Observatorio de la Seguridad del Ayuntamiento de Madrid.

⁷⁹ Ello implica la reorganización de los sistemas de seguridad, lo que incluye la atribución de competencias específicas, la selección adecuada de los perfiles profesionales, la formación continua y la integración con otras políticas territoriales (Hernando Sanz 2008, 5).

⁸⁰ Un ejemplo en Santiago de Chile de mapa interactivo interesante, que desborda el análisis de la criminalidad y se centra en aspectos más sociales, es el Mapa de los conflictos urbanos. Este mapa ha sido elaborado con base en un registro de conflictos urbanos desarrollado por el área Ciudad, barrio y organización de SUR *Corporación de Estudios Sociales y Educación*, en colaboración con la Red-Observatorio de Vivienda y Ciudad. Vid. en <http://mapadeconflictos.sitiosur.cl/index1.php>. Cfr. en Euskadi, en el campo de la salud, las cartografías sobre la esperanza de vida y su relación con otras variables socioeconómicas (*El Diario Vasco* 24-10-10). En estas cartografías, que podrían relacionarse con las de criminalidad y seguridad, se plantea su utilidad para la planificación de recursos por barrios. Cfr., en general, las encuestas recientes de opinión sobre cómo han empeorado las condiciones de vida con la crisis económica.

necesariamente se utiliza en ella los SIG, aunque así sucede en la práctica en numerosos casos. Una vez más, su desarrollo se ubica principalmente en el ámbito anglosajón.

Dentro de este tipo de prevención se encuentra la actividad policial centrada en los puntos conflictivos (*hot spot policing*)⁸¹ o la orientada hacia los problemas (*problem-oriented policing*)⁸². Otra modalidad es la llamada *pulling levers focused deterrence strategy*. Esta última comenzó a aplicarse en Boston en la década de los noventa, respecto de la violencia juvenil protagonizada por bandas. Consiste en seleccionar un problema concreto en relación con la criminalidad; establecer un grupo de trabajo interdepartamental (administración de justicia, policía, servicios sociales y profesionales de la comunidad); investigar (de forma general, policialmente) quiénes son los principales infractores – generalmente reincidentes – y cuáles son los patrones de comportamiento; establecer un marco de respuesta específico para esa problemática dentro de la diversidad de las sanciones disponibles (*pulling levers*) para prevenir dichos comportamientos; centrar los recursos sociales y comunitarios en dichos infractores; y contactar de forma directa y continua con los infractores para explicar el porqué de esta atención especial. Este contacto se realiza por la policía, los servicios sociales o personas de la comunidad, significativas para los infractores. Se trata de fomentar intervenciones policiales que aúnen la prevención focalizada con la integral o social ya que la evidencia

⁸¹ Esta perspectiva parte de la asunción de que la delincuencia se concentra en lugares determinados de la ciudad y de los barrios, siguiendo las teorías de la elección racional, de las actividades rutinarias y la criminología ambiental (Pierce, Spaar y Briggs 1988; Sherman, Gartin y Buerger 1989). Su uso está muy extendido en los EE. UU. e implica en la práctica patrullas y arrestos en lugares concretos, además del enfoque en la “resolución de problemas” (Braga 2003).

⁸² Conocida por sus siglas en inglés (POP), esta modalidad se introdujo por el criminólogo Herman Goldstein en 1979 como respuesta a la crisis de efectividad y legitimidad en los años setenta y ochenta. Goldstein indicaba que se habían olvidado los objetivos de la prevención y su relación con los problemas comunitarios. Para este autor, la unidad de análisis de la actividad policial debe ser el problema, no las denuncias o los incidentes delictivos. Esta estrategia se ha extendido ampliamente en los EE. UU. En una revisión sistemática de esta estrategia se concluyó que resultaba efectiva en la reducción del delito, si bien su efecto era limitado. En todo caso, se señalaba el escaso número de estudios rigurosos (Weisburd et al 2008, 4-5). Véase la web específica del *Centro de la Policía Orientada a la Solución de Problemas*, desarrollada por la Oficina de Servicios Policiales Orientados a la Comunidad del Departamento de Justicia estadounidense, <http://www.popcenter.org>.

empírica parece demostrar su eficacia, si bien se sigue investigando sobre ello (Braga y Weisburd 2010).

En definitiva, ante la desigualdad de oportunidades de vida entre los barrios de las ciudades, diversos autores defienden un cambio en la concepción de la seguridad. Se trata, salvando cuestiones de orden público y estrategias policiales, de la “democratización de la información que hasta ahora estaba limitada a los policías y que debería ser accesible a los residentes para que puedan saber cuándo y dónde se están produciendo los actos delictivos” (Sampson 2008), fomentando la coordinación de diferentes agentes en la prevención social y comunitaria de la delincuencia.

III. ÉTICA, FIABILIDAD, PRECISIÓN Y EFICIENCIA DE LA CARTOGRAFÍA CRIMINOLÓGICA

“Hay que mantener el estímulo de las palabras míticas para saber que esas palabras no acaban en ellas mismas. Abren camino, pero son el camino que, con la educación, con la *paideia* que es cultura y no aprendizaje, hay que andar para ser ciudadanos de una *polis* libre, de una política en la verdad y en la siempre imprescindible justicia” (Emilio Lledó)⁸³.

Tras un análisis sobre el estado de la cuestión de los mapas de la criminalidad, en constante evolución y expansión, trataremos ahora de dar respuesta a una pregunta que planea a lo largo de todo el trabajo: ¿cómo plasmar en los mapas, de forma fiable, la realidad criminológica que abarca, entre otras cuestiones, la delincuencia percibida, oculta y registrada?, ¿tiene esa pregunta alguna relación con la ética de los profesionales que se ocupan de los mapas y/o los utilizan? Nosotros creemos que sí y que puede expresarse a través de la siguiente viñeta:



1. Sobre la ética

Lo cierto, a pesar de la expresión común, es que las cifras, particularmente en temas complejos, no hablan por sí mismas, aunque

⁸³ 2012. El amante de los mitos, en *El País Babelia* 24.11.12, p. 6.

estén revestidas por el manto de la objetividad y haya siempre micrófonos y cámaras dispuestos a difundirlas, dentro de la fascinación que producen las noticias sobre delitos, como bien explica el criminólogo Ezzat Fattah, en relación con la utilidad de su posible manipulación.

Según indica Gemma Galdón (2011b): “Los datos, pues, sólo cuentan las verdades que queremos que cuenten, así de sencillo, y un mal trabajo (o un trabajo sesgado) de sistematización y organización de datos puede llevar a fotografías que ... no contribuyen para nada a mejorar la comprensión de fenómenos de delincuencia ... Con todo, el uso de los mapas abre claramente posibilidades no sólo de mejora de la planificación y la gestión, sino de creación de espacios de colaboración con la ciudadanía, de transparencia y rendición de cuentas. Pero para que los mapas digan algo útil hay que elaborarlos no sólo a partir de buenas bases de datos e indicadores, sino tener en cuenta temas de contexto institucional, formación de operadores, privacidad, interoperabilidad de plataformas y prevención de la estigmatización. Porque para generar alarma y confirmar prejuicios (que es lo que hacen los malos mapas) no es necesario pagar a empresas de software –ya hay mucho voluntario suelto–”⁸⁴.

Cuando nos referimos a la ética, debe huirse de la falta de transparencia. Los ciudadanos tienen derecho a estar informados por los medios más completos y adecuados posibles, como puede ser la cartografía digital, siempre y cuando esa plataforma recoja todas las matizaciones metodológicas que sean precisas para facilitar una correcta comprensión e interpretación de los datos, cuestión que corresponde de forma concreta a los investigadores, a los que ha de exigirse un particular rigor y objetividad. De esta forma los ciudadanos y los usuarios de estas plataformas podrán ser conscientes de lo que queda más allá de las fronteras visibles de cualquier mapa, es decir,

⁸⁴ Harley ha analizado los mapas como forma clásica de poder-conocimiento (2005).

recordarán que el mapa no es la realidad, como el menú no es la comida.

Cuando en los EE. UU. se desarrolló el Programa de Análisis de Mapas de la Delincuencia⁸⁵, se buscaba una herramienta que favoreciese el análisis del delito a través de seis preguntas básicas: qué; por qué (o por qué no); quién; cuándo; dónde; y cómo. Sin duda, las preguntas de dónde y cuándo han quedado matizadas por las restantes, de forma que puede evitarse que los mapas lleguen a producir un efecto marcador, estigmatizador o amplificador de la inseguridad percibida en un determinado barrio. Aun así, las investigaciones más recientes permitirán incluir renovadas preguntas que amplíen las posibilidades de los mapas para un mejor entendimiento de los datos criminológicos. Finalmente, la ética tiene que ver con una idea básica, pero que suele pasar desapercibida: los mapas deben centrarse en lo humano y social más que en lo tecnológico (Formosa y Formosa 2012).

2. Sobre la fiabilidad, la precisión y la eficiencia

Además de ser conscientes de la cifra oculta, de los límites de las estadísticas policiales y de la existencia de un porcentaje de datos no georreferenciables, resulta fundamental la calidad de la geocodificación.

En concreto, sobre la utilización de los mapas para analizar los puntos en que se concentran muchos delitos (*hot spots*), Hart y Zandbergen advierten de la importancia de las técnicas utilizadas, el método y la calidad de la geocodificación y la definición de parámetros, ya que pueden condicionar los resultados (2012). Por ello, estos autores recomiendan analizar los datos de la criminalidad a través de diferentes técnicas, particularmente cuando se quiere hacer de forma predictiva. Asimismo se deben diferenciar los tipos delictivos y considerar la morfología urbana.

⁸⁵ Conocido por su acrónimo en inglés CMAP, actualmente MAPS. Periódicamente se celebran conferencias de investigación sobre los mapas de la criminalidad.

Aquí conviene aludir al Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas, adoptado por el Comité del Sistema Estadístico Europeo, el 28 de septiembre de 2011, aunque no se refiera concretamente al tema que nos ocupa. El Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas, aplicable a toda autoridad que desarrolle estadísticas, se basa en quince principios, que abarcan el entorno institucional, los procesos de elaboración de las estadísticas y su producción. Un grupo de indicadores de buenas prácticas para cada uno de los principios sirve de referencia para analizar la aplicación del Código.

Se entiende que el sistema europeo mejorará continuamente un programa de estadísticas europeas armonizadas que constituirá una base esencial para los procesos democráticos y los avances en la sociedad, de forma que se pueda suministrar al público en general información independiente de gran calidad sobre la economía y la sociedad a nivel europeo, nacional y regional, y poner “*la información a disposición de todos con fines de toma de decisiones, investigación y debate*”.

Respecto del entorno institucional: “*los factores institucionales y organizativos tienen una influencia considerable en la eficacia y la credibilidad de una autoridad estadística ... los aspectos relevantes son la independencia profesional, el mandato de recogida de datos, la adecuación de los recursos, el compromiso de calidad, la confidencialidad estadística, así como la imparcialidad y la objetividad ... Las comunicaciones estadísticas se distinguen claramente de las declaraciones políticas y se emiten al margen de estas, ... realizan comentarios públicos sobre cuestiones estadísticas, incluyendo críticas y usos inadecuados de las estadísticas oficiales cuando procede*”.

Respecto de la recogida de datos: “*El ámbito, el detalle y el coste de las estadísticas son proporcionados con respecto a las necesidades. Existen procedimientos para evaluar y justificar las solicitudes de nuevas estadísticas en relación con su coste ... Las autoridades estadísticas*

están comprometidas con la calidad; identifican sistemática y regularmente los puntos fuertes y débiles para mejorar continuamente la calidad del proceso y del producto. Hay una política de calidad definida y está a disposición del público. Se dispone de una estructura y unas herramientas organizativas para gestionar la calidad ... Existen disposiciones físicas, tecnológicas y organizativas para proteger la seguridad y la integridad de las bases de datos estadísticas. Se aplican protocolos estrictos a los usuarios externos que acceden a microdatos estadísticos con fines de investigación”.

Además: “Las autoridades estadísticas desarrollan, elaboran y difunden estadísticas europeas respetando la independencia científica y de forma objetiva, profesional y transparente, de modo que todos los usuarios reciben el mismo trato. Las estadísticas se recopilan sobre una base objetiva determinada por consideraciones estadísticas. La elección de las fuentes y los métodos estadísticos, así como las decisiones en cuanto a la difusión de las estadísticas, se basan en consideraciones estadísticas. Los errores detectados en las estadísticas publicadas se corrigen lo antes posible y se hacen públicos. La información sobre los métodos y procedimientos utilizados está a disposición del público”.

Asimismo: “Las estadísticas de calidad se apoyan en una metodología sólida, que requiere herramientas, procedimientos y conocimientos adecuados. El marco metodológico general de las estadísticas europeas sigue normas, orientaciones y buenas prácticas tanto europeas como internacionales. Se dispone de procedimientos para garantizar que la autoridad estadística en su totalidad aplica de manera coherente conceptos, definiciones y clasificaciones estándar ... Las autoridades estadísticas establecen una política de formación profesional continua para su personal. Se coopera con la comunidad científica para mejorar la metodología y la eficacia de los métodos aplicados y para promover mejores herramientas cuando sea viable”.

Respecto de los procesos estadísticos: “*las estadísticas de calidad se apoyan en procedimientos estadísticos adecuados, aplicados desde la recogida de los datos hasta la validación de los mismos. Cuando las estadísticas europeas se basan en datos administrativos, las definiciones y los conceptos utilizados con fines administrativos son una buena aproximación a los requeridos para fines estadísticos. La recogida de información, la entrada de datos y la codificación se controlan regularmente y se revisan siempre que es necesario. Se utilizan métodos de edición y de imputación adecuados, se analizan regularmente y se revisan o actualizan cuando es necesario. Las revisiones siguen procedimientos normalizados, consolidados y transparentes. Las autoridades estadísticas participan en el diseño de los datos administrativos para adecuarlos en mayor medida a los fines estadísticos*

”.

Se insiste en que: “*Compartir datos entre las autoridades estadísticas se generaliza para evitar la multiplicación de encuestas. A fin de reducir la carga de respuesta, las autoridades estadísticas promueven medidas que permiten conectar las distintas fuentes de datos. Los recursos se utilizan eficientemente. El potencial productivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones se utiliza para optimizar la recogida de datos, el proceso de datos y su difusión. Se realizan esfuerzos proactivos para mejorar el potencial estadístico de los datos administrativos y limitar el recurso a encuestas directas. Las autoridades estadísticas promueven y aplican soluciones normalizadas que mejoran la eficacia y la eficiencia. Las estadísticas europeas satisfacen las necesidades de los usuarios. Existen procedimientos para consultar a los usuarios, controlar la relevancia y la utilidad de las estadísticas existentes por lo que se refiere a sus necesidades y para considerar sus nuevas necesidades y prioridades. Las estadísticas europeas reflejan la realidad de manera precisa y fiable. Los datos originales, los resultados intermedios y los productos estadísticos se evalúan y validan periódicamente. Las estadísticas disponibles satisfacen las necesidades de los usuarios. Las*

estadísticas cumplen las normas de calidad europeas y responden a las necesidades de las instituciones europeas, los gobiernos, los centros de investigación, las empresas y el público en general. Los aspectos a tener en cuenta son la medida en que las estadísticas son relevantes, precisas y fiables, oportunas, coherentes y comparables entre regiones y países, y fácilmente accesibles para los usuarios”.

En cuanto a la producción estadística: “*Las estadísticas europeas son consistentes internamente a lo largo del tiempo y comparables entre regiones y países; es posible combinar y utilizar conjuntamente datos relacionados procedentes de fuentes diferentes. Las estadísticas son comparables durante un período de tiempo razonable. Las estadísticas se recopilan sobre la base de normas comunes con respecto al alcance, las definiciones, las unidades y las clasificaciones en las distintas encuestas y fuentes. Las estadísticas procedentes de distintas fuentes y con distinta periodicidad se comparan y ajustan entre sí. La comparabilidad transnacional de los datos dentro del Sistema Estadístico Europeo se garantiza mediante intercambios periódicos entre dicho Sistema y otros sistemas estadísticos. Se realizan estudios metodológicos en estrecha colaboración entre los Estados miembros y Eurostat*”.

Finalmente: “*Las estadísticas europeas se presentan de forma clara y comprensible, se difunden de forma adecuada y conveniente, su disponibilidad y acceso tienen carácter imparcial y van acompañadas de metadatos y orientación de apoyo. Las estadísticas y los metadatos correspondientes se presentan y se archivan de tal forma que facilitan la interpretación adecuada y las comparaciones significativas. Los servicios de difusión utilizan una tecnología moderna de información y comunicación y, si procede, copia impresa tradicional. Cuando es posible, se suministran análisis a medida y se informa de ello al público. El acceso a los microdatos está permitido con fines de investigación y está sujeto a normas o protocolos específicos. Se mantiene informados a los usuarios sobre la metodología de los procesos estadísticos, incluido el uso de datos administrativos. Se mantiene informados a los usuarios sobre la*

calidad de la producción estadística con respecto a los criterios de calidad de las estadísticas europeas”.

Siguiendo las buenas prácticas del Código Europeo, en el Balance sobre la criminalidad de 2011, del Ministerio del Interior, se pone énfasis en cuestiones metodológicas y de transparencia. Así se indica lo siguiente⁸⁶:

“El Sistema Estadístico de Criminalidad es una herramienta en evolución que presenta hoy en día las siguientes limitaciones:

- a) un sistema de recogida de datos influido por una dirección por objetivos, en el ámbito de los Cuerpos de Seguridad, que es necesario perfeccionar;
- b) la utilización de unos indicadores y unas tasas de criminalidad que no siguen unos estándares o metodologías claras;
- c) la incompleta incorporación de los datos conocidos por los Cuerpos de Policía de las Comunidades Autónomas y Locales;
- d) y la falta de transparencia hacia el ciudadano del conjunto del sistema”.

Se insiste en el acceso público a los datos de la criminalidad, en un sistema basado en la objetividad, accesibilidad, coherencia y metodología estandarizada, de forma que se favorezca la transparencia. Entre los proyectos del Ministerio se especifican cinco:

- a) revisión del Sistema Estadístico de Criminalidad para su mejora evitando que se puedan duplicar datos, que se pierdan o se contabilicen incorrectamente;
- b) mejora de la metodología utilizada para mejorar la eficiencia y la transparencia;
- c) Incremento de la cooperación con las Comunidades Autónomas para la plena integración de los datos de criminalidad conocidos por sus cuerpos policiales en las estadísticas de criminalidad;

⁸⁶ Accesible en <http://www.mir.es>.

- d) incorporación de los datos de criminalidad conocidos por las Policias Locales;
- e) y regulación de todo el Sistema y publicación de una guía metodológica.

3. Puntualizaciones sobre la precisión

Como hemos indicado en el estudio de la auditoría de Irun, el Censo de Edificios de 2011 incorpora la novedad de la georreferenciación (coordenadas GPS de cada edificio), lo cual permitirá independizar su identificación ante posibles cambios en la dirección postal. Esto también posibilitará publicar los resultados del Censo de forma más útil para los usuarios, sin tener que ceñir siempre los datos a divisiones administrativas.

4. Puntualizaciones sobre la eficiencia

Es preciso aludir a la calidad, cantidad y coste de los datos para poder, después transformar la información en conocimiento válido y útil en diferentes instancias. La Directiva 2007/2/EC del Parlamento Europeo y del Consejo del 14 de marzo 2007 por la que se establece una Infraestructura de Información Espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE), pretende asegurar la posibilidad de utilizar, de forma transdisciplinar, datos fiables, de forma que se transformen en información útil y, finalmente, en conocimiento aplicable y disponible a multitud de posibles usuarios, en el mejor de los casos, en tiempo real, sea a través de una Intranet o de Internet. Esta Directiva, junto con otras normas, sirve de marco jurídico para la planificación y el desarrollo de un sistema de información georreferenciable de interés criminológico, que pueda ser utilizado de forma compartida y fluida (Formosa y Formosa 2012).

Para ello debe incrementarse la calidad de los datos, siguiendo la normativa sobre la gestión de su ciclo (diseño, recopilación, introducción, revisión, análisis y resultados), que incluya la perspectiva

de la comparabilidad y actualización, mediante una supervisión global. En relación con la eficiencia y la ética, debe analizarse por los gestores públicos y los investigadores la opción entre multiplicar la información o analizarla, de forma serena y multidisciplinar, con todo el tiempo y esfuerzo que ello requiere.

Siguiendo las conclusiones de la reunión informal de Ministros de desarrollo urbano, de la UE⁸⁷, en concordancia con la Carta de Leipzig de 2007, debe considerarse la importancia del enfoque y de las alianzas locales. En todo caso, los datos siempre serán locales, pero sólo comprensibles en el contexto global y por comparación con otros. Por ello se defiende la idoneidad del enfoque integrado en las políticas de desarrollo urbano y la necesidad de un entendimiento común del mismo. Como afirmaron los Ministros europeos, debe continuarse promoviendo la investigación, los estudios comparativos y las estadísticas, el intercambio de buenas prácticas y la difusión del conocimiento sobre temas urbanos, fortaleciendo la coordinación.

⁸⁷ Expresadas en la Declaración de Toledo, de 22 de junio de 2010.



IV. RECAPITULACIÓN: PUNTOS FUNDAMENTALES EN LOS QUE SE BASA EL PROYECTO

“En general, el poder del cartógrafo no se ejerce sobre los individuos, sino sobre el conocimiento del mundo puesto a disposición de toda la gente ... No sugiero que el poder se ejerza de manera deliberada o centralizada. Es un conocimiento local que al mismo tiempo es universal. Por lo general pasa inadvertido” (Harley 2005, 205).

A lo largo de este trabajo hemos podido comprobar cómo la utilización de los SIG en el análisis criminológico implica multitud de aspectos: humanos, culturales, éticos, epistemológicos, metodológicos, técnicos, jurídicos, profesionales, institucionales, etc., tanto en su dimensión local como global.

Cuando imaginamos un proyecto acuden a nuestra mente una serie de preguntas sucesivas, según nos pongamos en la piel del soñador, el realista y el crítico: ¿Qué queremos conseguir?, ¿cómo llevarlo a la práctica? y ¿con qué límites?

Como hemos indicado anteriormente, algunos departamentos policiales conciben la aplicación de los SIG como instrumento para reducir la criminalidad, otros para asignar adecuadamente los recursos, otros para una gestión actuarial o rendición de cuentas, otros para mejorar las relaciones con la comunidad y otros para la investigación policial (el rastreo de delincuentes en serie, el control de las libertades provisionales y condicionales de sospechosos y condenados por crímenes graves, la prevención de delitos en zonas escolares, la relación de diferentes factores en delitos concretos, el rescate de rehenes, el salvamento de víctimas de ataques terroristas, la asignación de patrullas, la asignación adecuada y ahorro de recursos en diferentes agencias penales –no sólo policiales–, la optimización de la videovigilancia, la planificación estratégica, la actividad de la policía comunitaria, la evaluación del diseño urbano (iluminación, etc.), las relaciones con los medios de comunicación, el estudio del miedo al delito y la discusión sobre las políticas penales y su financiación. Algunos autores señalan incluso su potencialidad como medio probatorio en juicios con jurados.

No dudamos de que los SIG puedan producir esos efectos en este campo, pero aquí manejamos un optimismo prudente, conscientes de la importancia de definir cuáles son los objetivos más interesantes en nuestro contexto.

Además de las posibilidades abiertas para validar teorías en la investigación; para la participación ciudadana y el partenariado; para la transparencia en las políticas públicas; y para la efectividad de los efectivos policiales, el uso de los SIG se relaciona con políticas de seguridad, pero adquiere su principal eficacia en relación con las políticas preventivas, más allá de la gestión policial. En la actualidad, las políticas preventivas más relacionadas con los mapas son las cuatro siguientes⁸⁸:

- a) policía centrada en los puntos negros (*hot spot policing*);
- b) policía guiada por sistemas inteligentes (*intelligence-led policing*);
- c) policía orientada hacia los problemas (*problem-oriented policing*);
- d) estrategias preventivas con diversidad de respuestas, dependiendo de la gravedad o reincidencia, y con un enfoque de prevención social (*pulling levers focused deterrence strategy*).

Siguiendo las conclusiones de Eck *et al.* (2005), respecto de los mapas de la criminalidad en relación con los puntos negros, para poder identificar estos puntos se requieren múltiples técnicas⁸⁹. No existe un método único suficiente para analizar todos los tipos de delitos. Por otra parte, las tecnologías cartográficas actuales han aumentado las posibles habilidades de los analistas delictivos y de los investigadores para entender patrones delictivos y procesos de victimización. Finalmente, los mapas de los puntos negros pueden guiar la acción de la policía de forma más efectiva, siempre y cuando esos mapas se basen en teorías e investigaciones criminológicas, en relación con el lugar, las víctimas o el

⁸⁸ Requiriendo una adaptación a nuestro contexto por cuanto su desarrollo se ha producido principalmente en el ámbito anglosajón. Todas ellas están relacionadas con la idea del enfoque local integral, el partenariado y la construcción de capacidades mediante la planificación (U.S. Department of Justice 2008).

⁸⁹ Cfr. el cuadro de Eck *et al.* (2005) en anexo.

barrio. Añadiríamos que también deben considerarse aspectos estructurales e institucionales.

En definitiva, una de las posibles finalidades o usos más interesantes y de utilidad social de los mapas es la llamada prevención focalizada. Aquí la entendemos como reducción de la victimización y de la inseguridad, desigualmente repartidas, enfocando de forma conjunta a todos los posibles interlocutores. Por tanto, puede ser focalizada de forma integral. Enfocar significa hacer visible y ampliar los problemas concretos abarcando toda su complejidad para que ningún elemento relevante quede desenfocado y pueda trabajarse de forma conjunta e interrelacionada con todos ellos. En este sentido, y aunque las prácticas sean diversas, la prevención focalizada es integral y social, es decir, considera los aspectos *micro*, *meso* y *macro*.

Una vez que hemos subrayado cuál puede ser el objetivo principal del proyecto en su conjunto, enumeraremos sus nueve presupuestos básicos, tratados con más detalle en las páginas anteriores, que rondarán a lo largo de su desarrollo y que se relacionan con cuestiones técnicas más específicas, así como con la transparencia de las instituciones públicas en el diseño de sus estrategias y políticas y en el uso de recursos. Daremos también una respuesta tentativa a las preguntas planteadas como objetivos específicos en la Introducción⁹⁰.

⁹⁰ Que podrán ser contrastadas y completadas a lo largo del desarrollo del proyecto.

BASES DEL PROYECTO

1. CLARIDAD EN LOS OBJETIVOS	PREVENCIÓN FOCALIZADA INTEGRAL
2. ÉTICA	RESPETO DE LOS PRINCIPIOS INTERNACIONALES RELATIVOS A LA PREVENCIÓN DE LA DELINCUENCIA Y LA VICTIMIZACIÓN Y AL MANEJO DEL CONCEPTO DE SEGURIDAD HUMANA
3. RIGOR METODOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> -revisión del Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas. -necesidad de seleccionar determinados delitos (a modo de indicadores: contra la propiedad, violentos...). -fijar el periodo de estudio. -necesidad de integrar los datos de todas las policías que operan en ese territorio. -consideración de los datos no georreferenciables (alrededor de un 10%, con estimaciones de datos de la Ertzaintza). -si queremos trabajar con variables sociodemográficas, que son importantes en un desglose (género, edad, nacionalidad...), debemos acudir a la base de datos sobre personas detenidas, no sobre infracciones penales registradas, lo cual plantea problemas en la identificación del lugar de comisión. -uso complementario de otras técnicas para el estudio de los delitos menos visibles a través de los mapas.
4. CORRELACIÓN DE DATOS (COMPARABILIDAD Y ACTUALIZACIÓN)	<ul style="list-style-type: none"> -puede trabajarse con la escala de secciones censales, ya que por calles la información resultará abrumadora. Las Encuestas de Condiciones de Vida permiten disponer a esa escala de datos relevantes en su correlación con la información criminológica. Resulta más preciso que agrupar por barrios porque hay barrios que contienen diferentes secciones censales, sin perjuicio de poder hacerse con mayor facilidad con el Censo de 2011, al encontrarse georreferenciados los edificios.
5. SOSTENIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> -valoración de cambios tecnológicos y organizativos. -considerando las reflexiones realizadas sobre la

	<p>sostenibilidad y comparabilidad de los datos – aunque precarios si observamos que sólo se incluye una pregunta relativa a la delincuencia o comportamientos incívicos (seguridad subjetiva)-, nos remitimos a los avances constatados en materia de vulnerabilidad urbana, a través de las encuestas sobre condiciones y calidad de vida, en el estudio sobre la auditoría local en Irun.</p> <p>-también pueden considerarse los mapas del miedo desde la perspectiva de género (percepciones de inseguridad) y otros proyectos a escala local.</p>
6. TRANSPARENCIA	<p>-posibilidad de ofrecer, a medio y largo plazo, mapas abiertos al público en Internet, en su caso interactivos, como existen en otros países.</p>
7. PARTENARIADO (COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL Y SOCIAL)	<p>-agencias implicadas en el diseño, aplicación, validación y ejecución: Viceconsejería de Seguridad del Departamento de Interior (Dirección del Gabinete y Recursos Técnicos, Área de Análisis), Eustat –y la aplicación Udalmap-, Dirección de coordinación de policías locales y seguridad privada, Dirección de Atención a Víctimas de Violencia de Género, EUDEL, Ayuntamientos, Emakunde, Observatorio Vasco de la Inmigración, Servicios de Asistencia a la Víctima, IVAC-KREI, otras organizaciones científicas especializadas, etc.</p> <p>-diseño de instrumentos ágiles y adecuados para la coordinación entre los diferentes agentes implicados, siguiendo ejemplos comparados⁹¹.</p>
8. SINERGIA DE RECURSOS PÚBLICOS Y PRIVADOS	<p>-con la entidad proveedora del sistema operativo, en su caso, etc⁹².</p> <p>-explorar diversas posibilidades de formatos de recogida, visualización, edición y análisis de datos.</p>
9. EFICIENCIA	<p>-consideración del diferente tamaño de las poblaciones y de la posibilidad de agrupar zonas.</p> <p>-integración y complementariedad de las investigaciones realizadas en el IVAC/KREI y otras instituciones científicas.</p> <p>-evaluación externa del sistema de forma periódica.</p>

⁹¹ Como los puestos de relieve en las recomendaciones incluidas en la auditoría de Irun, desarrollada en 2012.

⁹² Entre los recursos materiales de software utilizados en proyectos similares pueden citarse los siguientes: ArcGis (con la posibilidad de explorar el uso de software libre); Google Earth; Word + Excell; Presto; Autocad; y SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

V. PLAN DE LA INVESTIGACIÓN A DESARROLLAR EN 2013-2014

Como hemos indicado en la introducción las fases de 2013 y 2014 quedan definidas de la siguiente manera:

2013: Diseño y desarrollo de un estudio piloto en una población concreta de interés del Departamento de Seguridad

2014: Evaluación del estudio piloto y propuestas de extensión sostenible al resto de la C. A. de Euskadi

Respecto de 2013, tras el análisis, con las personas responsables del Departamento, de las bases planteadas anteriormente, incidiendo en los resultados de posibles proyectos ya desarrollados por el Departamento, se procederá a realizar una propuesta completa de estudio piloto para 2013 sobre una población concreta. El estudio piloto, en su caso, se centrará en determinados delitos y faltas, según se concrete el interés y los recursos disponibles del propio Departamento de Interior.

Se incluirá una propuesta complementaria para el análisis de los delitos y faltas no georreferenciables.

Dentro de las previsiones de personal investigador, se cuenta con la contratación de una persona especialista en SIG, en su caso, en el ámbito de la Geografía, la Arquitectura o la Ingeniería. Puede explorarse la colaboración con la Fundación Tecnalia (en la que colabora la

UPV/EHU), autora del estudio sobre vulnerabilidad urbana, de 2012, de la Viceconsejería de Vivienda⁹³. En todo caso, debe preverse la adecuación y disponibilidad del *software* necesario.

A través del cuadro siguiente concretamos el cronograma para 2013:

93 Vid. en
http://www.etxebide.euskadi.net/contenidos/nota_prensa/npetxe120307_inventario_porque/es_npetxe/adjuntos/informe.pdf. Como responsable del equipo y el proyecto figuraba Maider Alzola (arquitecta) y dentro del equipo principal Tecnalia: Ainhoa Pérez de Arrilucea (arquitecta); Karmele Herranz (doctora en Psicología Social y Ambiental); y Asier Mediavilla (licenciado en Ciencias Físicas). También colaboró el grupo de la UPV/EHU “caviar-calidad de vida en arquitectura” (Rufino Hernández, Claudia Penese y Olatz Grijalba, arquitectos).

CRONOGRAMA



Como ya indicamos el pasado año (Varona 2012, 205), como proyecto futuro puede pensarse en el desarrollo de un sistema científico de indicadores sobre seguridad pública. Se trata de un proyecto que va más allá de la posible medición de las incidencias delictivas y de la inseguridad, para centrarse en aspectos de la confianza de los ciudadanos en las instituciones y organizaciones relacionadas con la justicia penal, ya que diversos estudios empíricos demuestran su efecto en la construcción de percepciones colectivas sobre los riesgos criminógenos y los factores de resiliencia. El concepto de confianza aporta elementos más allá de la observación de las tasas deseables de actividad y los requisitos legales en su funcionamiento cotidiano. Todo ello puede ayudar a identificar prioridades en la distribución de recursos escasos en la justicia penal; a trazar posibles tendencias delictivas, riesgos de victimización y percepciones de inseguridad; a asistir en la coordinación de las diversas agencias; y a recopilar y analizar datos comparables a lo largo del tiempo –incluyendo la comparación con otras CC. AA. y países– (Hebenton, Jou y Chang 2009, 50-52). Los autores citados han analizado los indicadores sobre la delincuencia y la seguridad en varios países (Japón, Taiwán, China, Singapur, Alemania, EE. UU. y Canadá) y varias organizaciones internacionales (como la UE y la OECD). Estos autores proponen el siguiente marco de indicadores sobre la seguridad pública⁹⁴, que consideraremos a lo largo del desarrollo de nuestro proyecto:

⁹⁴ Su investigación se refiere específicamente a Taiwán. Hemos realizado algunas modificaciones respecto del original para adaptarlo a nuestro contexto cultural y organizacional, así como a los resultados de diversas teorías criminológicas sobre la victimización oculta. Debe considerarse la definición de “esclarecimiento”. Podrían incorporarse indicadores espaciales o por municipios y zonas en relación con la actividad de Udalmap.

DIMENSIÓN/INDICADOR	DEFINICIÓN ⁹⁵
PROCESO	
1. Servicio policial	
Índice de esclarecimiento de la delincuencia violenta ⁹⁶	Casos esclarecidos por cada 100 incidentes conocidos por la policía
Índice de esclarecimiento de la delincuencia contra la propiedad común	
Índice de esclarecimiento de la delincuencia de cuello blanco	
Índice total de esclarecimiento de la delincuencia	Casos esclarecidos para todos los delitos conocidos por la policía
Confianza en la capacidad de la policía	Confianza de la persona que responde en la policía
Confianza en la integridad/equidad de la policía	
2. Servicio fiscal	
Índice de escritos de acusación	
Confianza en la capacidad de la fiscalía	
Confianza en la integridad/equidad de la fiscalía	
3. Servicio judicial	
Índice de condenas	
Índice de tiempo que lleva un juicio	
Confianza en la capacidad de la judicatura	
Confianza en la integridad/imparcialidad del juez/magistrado	
4. Servicio penitenciario o de ejecución de penas	
Índice de encarcelamiento	Por cada 100.000 habitantes
Índice de reincidencia	Por cada 100 condenados o internos
Ratio de personal/internos (condenados)	
Incumplimiento de las condiciones de la suspensión de la condena y de la libertad condicional	
5. Recursos de la justicia penal	
Policía per capita	Número de policías per capita
Gasto de la policía	
Gasto de la fiscalía en el ámbito penal	
Gasto de la judicatura en el ámbito penal	
Gasto de instituciones penitenciarias y otros ⁹⁷	
Apoyo público para incrementar dichos gastos por institución	

⁹⁵ Si no se especifica, se entiende que se mantiene una definición similar al ítem anterior.

⁹⁶ Considerese la posibilidad de especificar por violencia de género. Véanse las consideraciones sobre las estadísticas alemanas en cuanto a la ausencia del registro del lugar de comisión (BKA 2012, 6; 10; 58), que en nuestras investigaciones hemos estimado en torno al 10%, respecto de datos de la Ertzaintza. También se refieren a las tasas de esclarecimiento por tipo delictivo (2012, 15-42), cuestión que también encontramos recientemente en los Balances y Anuarios del Ministerio del Interior español, aunque no se ofrecen datos respecto de la Ertzaintza.

⁹⁷ Posible consideración de servicios sociales específicos. Por otra parte, debe tenerse en cuenta la ejecución de otras penas distintas de la prisión, como es el caso de los servicios a la comunidad. Según datos del Departamento de Justicia del Gobierno Vasco, en 2010, 1.179 personas realizaron estos servicios. Estas personas ocuparon el 84,4% de las plazas previstas para ese fin. De las 1.396 disponibles, 1.320 plazas estaban destinadas a penas por delitos de tráfico (*El País*, País Vasco, 10.04.11, p. 6).

RESULTADOS	
6. Índice de delincuencia	Delincuencia conocida total por cada 100.000 habitantes
Índice de delincuencia violenta	
Índice de delincuencia común contra la propiedad	
Índice de delincuencia contra la salud pública	
Índice de delincuencia de cuello blanco	
7. Población en riesgo⁹⁸	
Extranjeros condenados	Por cada 100.000 extranjeros residentes
Menores condenados	Por cada 100.000 menores entre 14 y 18 años
Jóvenes condenados (18-24 años)	
Condenados con problemas adictivos	
Condenados con alteraciones o trastornos mentales	
Condenados con escasos recursos económicos	
8. Índice de victimización	
Víctimas de delitos contra la propiedad ⁹⁹	% de víctimas de este tipo de delitos
Víctimas de delitos contra las personas	
Víctimas de delitos de cuello blanco	
9. Percepción de inseguridad/vulnerabilidad frente a la delincuencia/victimización	Miedo a ser víctima de un delito
Miedo al delito al pasear solo por la noche	
Miedo a sufrir un delito contra la propiedad/Preocupación por los delitos de cuello blanco	
Miedo a sufrir un delito violento	
Adopción de medidas de autoprotección	
Valoración de la inseguridad, en relación con la delincuencia, como problema social	
Confianza en el gobierno para mejorar la seguridad personal de los ciudadanos ¹⁰⁰	
10. Impacto de las noticias de seguridad en los medios de comunicación¹⁰¹	

⁹⁸ Podría considerarse la acepción de población vulnerable según la normativa internacional de protección de víctimas.

⁹⁹ Podría discriminarse por tipo de delito, al igual que en otros grupos de delincuencia.

¹⁰⁰ Podrían distinguirse diferentes esferas administrativas.

¹⁰¹ Ítem nuevo introducido como propuesta. Véase el proyecto financiado por la UE *European Media Policies Revisited: Valuing and Reclaiming Free and Independent Media in Contemporary Democratic Systems* (2010-2013).

VI. BIBLIOGRAFÍA¹⁰²

Abbott, Andrew. 1997. Of Time and Space: The Contemporary Relevance of the Chicago School, *Social Forces* 75:1149–1182.

Akkelies van Nes y Manuel J. J. López. 2010. Macro and Micro Scale Spatial Variables and the Distribution of Residential Burglaries and Theft from Cars: An Investigation of Space and Crime in the Dutch Cities of Alkmaar and Gouda, *The Journal of Space Syntax* 1, 2: 296-314 (accesible en <http://www.journalofspacesyntax.org/>).

Anselin, L. 1995. Local Indicators of Spatial Association—LISA, *Geographical Analysis* 27, 2: 93-115.

Anselin, Luc *et al.*, s. f. Spatial Analyses of Crime. En *Criminal Justice 2000* 4: 213-262 (accesible en línea).

Archbold, Carol A. 2012. *Policing: A Text/Reader*. Londres: Sage.

Bailey, T.C. y A.C. Gatrell. 1995. *Interactive Spatial Data Analysis*. Harlow: Longman Publishers.

Batts, Anthony W., Sean Michael Smoot y Ellen Scrivner. 2012. Police Leadership Challenges in a Changing Word, *New Perspective in Policing*: 1-20.

<i>Bka.</i>	<i>Federal</i>	<i>Criminal</i>	<i>Police</i>	<i>Office</i>
<i>PCS</i>				<i>2010</i>

Police Crime Statistics Yearbook 2010 (accesible en línea).

Boba Santos, Rachel. 2012. *Crime Analysis With Crime Mapping*, 3^a ed. Londres: Sage.

Braithwaite, John. 2012. Cascades of Violence and a Global Criminology of Place, *Australian & New Zealand Journal of Criminology* 45, 3: 299-315.

Brantingham, P.J. y P. L. Brantingham. 1975. The Spatial Patterning of Burglary, *The Harvard Journal* 14, 2.

1980. Residential Burglary and Urban Form, *Criminology Review Yearbook*: 475-486 (original en 1975, *Urban Studies*, 12, 3).

1981. Notes on the Geometry of Crime. En *Environmental Criminology*, editado por P.J. Brantingham y P. L. Brantingham. Beverly Hills, CA: Sage Publications.

¹⁰² Debe consultarse la bibliografía incluida en los trabajos desarrollados en 2010 y 2011, de los cuales se han reproducido extractos relativos a los mapas criminológicos (Varona 2011; 2012).

1993. Nodes, Paths and Edges: Considerations on the Complexity of Crime and the Physical Environment, *Journal of Environmental Psychology* 13: 3-28.
- Criminality of Place: Crime Generators and Crime Attractors, *European Journal of Criminal Justice Policy and Research* 3: 5-26.
1998. Environmental Criminology: From Theory to Urban Planning Practice, *Studies on Crime and Crime Prevention* 7, 1: 31 – 60.
- Bruce, Christopher, Steven R. Hick y Julie P. Cooper, eds. 2004. *Exploring Crime Analysis: Readings on Essential Skills*. BookSurge.
- Bursik, R.J. y H.G. Grasmick. 1993. *Neighborhoods and Crime: The Dimensions of Effective Community Control*. Nueva York, NY: Lexington Books.
- Carter, J. W. 2012. Policing on the web, *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 35. 4.
- Ceccato, Vania, ed. 2012. *The Urban Fabric of Crime and Fear*. Nueva York: Springer.
- Chainey, Spencer. 2012. Predictive Mapping: Predictive Policing, *JDI Briefs* abril: 1-5 (accesible en <http://www.ucl.ac.uk/scs/people/academic-research-staff/spencer-chainey>).
- Chainey, S.P., S. Reid y N. Stuart. 2002. When Is a Hotspot a Hotspot? A Procedure for Creating Statistically Robust Hotspot Maps of Crime. En *Innovations in GIS* 9. Londres: Taylor & Francis.
- Chainey, Spencer y Lisa Tompson. 2012. Engagement, Empowerment and Transparency: Publishing Crime Statistics using Online Crime Mapping, *Policing* 6, 4.
- Chainey, S., L. Tompson y S. Uhlig. 2008. The Utility of Hotspot Mapping for Predicting Spatial Patterns of Crime, *Security Journal* 21: 4-28.
- Chakravorty, S. 1995. Identifying Crime Clusters: The Spatial Principles, *Middle States Geographer* 28: 53-58.
- Clarke, Ronald V. y John E. Eck. 2008. *60 pasos para ser un analista delictivo*. México: Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE).
- Devroe, E. et al., eds. 2012. Tides and Currents in Police Theories, *Journal of Police Studies* 25.

- Ebdon, D. 1985. *Statistics in Geography*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Eck, J. E. 1993. The Threat of Crime Displacement, *Criminal Justice Abstracts* 25: 527-546.
1994. Drug Markets and Drug Places: A Case-Control Study of the Spatial Structure of Illicit Drug Dealing. Tesis doctoral, Universidad de Maryland.
1998. What Do Those Dots Mean? Mapping Theories With Data. En *Crime Mapping and Crime Prevention*, editado por D. Weisburd, David y Tom McEwen. Monsey, NY: Criminal Justice Press.
2000. Policing and Crime Event Concentration. En *The Process and Structure of Crime: Criminal Events and Crime Analysis*, editado por L.W. Kennedy, R.F. Meier y V.F. Sacco. New Brunswick, NJ: Transaction Press.
- Eck, J. E. et al. 2005. *Mapping crime: Understanding Hot Spots. Special Report*. Washington: U.S. Department of Justice.
- Eck, J.E., J.S. Gersh y C. Taylor. 2000. Finding Crime Hot Spots Through Repeat Address Mapping. En *Analyzing Crime Patterns: Frontiers of Practice*, editado por V. Goldsmith et al. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Eck, J.E. y D. Weisburd. 1995. Crime Places in Crime Theory. En *Crime and Place*, editado por J. E. Eck y D. Weisburd. Monsey, NY: Criminal Justice Press.
- Ellul C., Calnan B. 2008. Modelling Street Safety in an Urban Environment. Paper presented at *GISRUK 2008- Geographical Information Science Research Conference*, Manchester. 2010. Capturing fear: Mapping local knowledge. Comunicación presentada en el AUNT-SUE Research Symposium, Londres, 13 de enero de 2010. Disponible en [http://www.auntsue.info/assets/files/Publications/Capturing%20Fear%20of%20Crime%20%20Mapping%20Local%20Knowledge\(1\).pdf](http://www.auntsue.info/assets/files/Publications/Capturing%20Fear%20of%20Crime%20%20Mapping%20Local%20Knowledge(1).pdf).
2010. Capturing fear: Mapping local knowledge. Comunicación presentada en el AUNT-SUE Research Symposium, Londres, 13 de enero de 2010. Disponible en [http://www.auntsue.info/assets/files/Publications/Capturing%20Fear%20of%20Crime%20%20Mapping%20Local%20Knowledge\(1\).pdf](http://www.auntsue.info/assets/files/Publications/Capturing%20Fear%20of%20Crime%20%20Mapping%20Local%20Knowledge(1).pdf).
- Enrico di Bella, Lucia Leporatti, Luca Persico, s. f. Lattice Models for the analysis of Urban Crime (accesible en línea).
- Eterno, John A. y Eli B. Silverman. 2012. *The Crime Numbers Game: Management by Manipulation*. Boca Raton, Florida: CRC Press

Farrell, G. y K. Pease. 1993. *Once Bitten, Twice Bitten: Repeat Victimization and Its Implications for Crime Prevention*. Londres: Her Majesty's Stationery Office (accesible en <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/handle/2134/2149>).

Ferreira, J, P. João y J. Martins. 2012. GIS for Crime Analysis - Geography for Predictive Models, *The Electronic Journal Information Systems Evaluation* 15, 1: 36-49 (accesible en www.ejise.com).

Filippi, José de. 2007. The Experience of Diadema, São Paulo, Brazil. En *Strategies and Best Practices in Crime Prevention, in Particular in Relation to Urban Areas and Youth at Risk*, editado por Margaret Shaw y Kathryn Travers. Montreal: International Centre for the Prevention of Crime.

Formosa, Saviour. 2012. Dilemmas in Crime Mapping: Data dearths, procedures and baseline datasets, *International Journal of Sciences* (accesible en línea).

Formosa, Saviour y Janice Formosa Pace. 2012. Sharing Cross-Thematic Spatial Information: A Multi-Domain Approach for Crime Socio-Technics, *Journal of Modern Internet of Things* 1, 1: 6-11 (accesible en www.vkingpub.com/miot).

Friendly, Michael. 2007a. A.-M. Guerry's Moral Statistics of France: Challenges for Multivariable Spatial Analysis, *Statistical Science*, 22.

2007b. The Life and Works of André-Michel Guerry (1802-1866) (accesible en línea).

Friendly, Michael y Nicolas de Sainte Agathe. 2012. André-Michel Guerry's Ordonnateur Statistique: The First Statistical Calculator? *The American Statistician* (accesible en línea).

Fuller, John Randolph. 2012. *Think Criminology*. Nueva York: McGraw-Hill. 2012.

Fundación Paz Ciudadana y Asociación Internacional de Analistas Delictuales. 2010. *Análisis delictual: Enfoque y metodología para la reducción del delito*. Santiago de Chile: Fundación Paz Ciudadana.

Galdon Clavell, Gemma. 2011a. Striving for Relevance in Academia: Studying Surveillance in order to Understand, Expose and Engage. Comunicación presentada en el Workshop *Security Public Policy in an Age of Insecurity*, 7 de abril, Instituto Internacional de Sociología Jurídica, Oñati.

2011b. Mapas (de la delincuencia) para perderse, *publico.es*, 18.02.11.

Galdon Clavell, Gemma y Myquel Pybus Oliveras. 2011. Crisis económica y gestión de la inseguridad ciudadana: Los mapas de la delincuencia, *Revista Catalana de Seguretat Publica* 24, 1: 79-106.

Gassaway, Brigitte, Steven Armon y Dana Perez. 2011. Engaging the Community: Operation Heat Wave, *Geography & Public Safety* 3, 1: 8-9.

Getis, A. y J.K. Ord. 1996. Local Spatial Statistics: An Overview. En *Spatial Analysis: Modelling in a GIS Environment*, editado por P. Longley y M. Batty. Cambridge: GeoInformation International.

Guerette, R. T. y Bowers, K. 2009. Assessing the Extent of Crime Displacement and Diffusion of Benefit: A systematic Review of Situational Crime Prevention Evaluations, *Criminology* 47, 4: 1.331-1.368.

Guerry, A.-M. 1832. *Statistique comparée de l'état de l'instruction et du nombre des crimes*. París: Everat.

Gupta, R. et al. 2012. Application of GIS in Crime Analysis: A Gateway to Safe City. Comunicación en la 14^a Conferencia y Exhibición Internacional Anual de la Tecnología y Aplicaciones de la Información Geoespacial (accesible en línea).

Hagenauer, Julian et al. 2012. Data Mining of Collaboratively Collected Geographic Crime Information Using an Unsupervised Neural Network Approach, Proceedings - AutoCarto 2012 - Columbus, Ohio, USA - September 16-18, 2012 (accesible en línea).

Hall, Steve y Simon Winlow, eds. 2012 *New Directions in Criminological Theory*. Abingdon: Routledge.

Harcourt, B.E. 1998. Reflecting on the Subject: A Critique of the Social Influence Conception of Deterrence, the Broken Windows Theory and Order Maintenance Policing New York Style, *University Michigan Law Review* 97: 291-389.

Harley, J. B. 2005. *La nueva naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía*, compilado por Paul Laxton. México: Fondo de Cultura Económica.

Harries, K. 1999. *Mapping Crime: Principle and Practice*. Washington, DC: U.S. Department of Justice, National Institute of Justice.

Harris, Philip et al. 2012. *Investigating the Simultaneous Effects of Individual, Program and Neighborhood Attributes on Juvenile Recidivism Using GIS and Spatial Data Mining*. Washington: U.S. Department of Justice.

Hart, Timothy C. y Paul A. Zandbergen. 2012. *Effects of Data Quality on Predictive Hotspot Mapping*. Washington: U.S. Department of Justice.

Hein, Andreas y Macarena Rau. 2004. Método de diagnóstico espacial de problemas delictivos: Análisis de un caso. Fundación Paz Ciudadana (accesible en línea).

Hernández Aja, Agustín, dir. 2006. *Análisis urbanístico de barrios vulnerables. Síntesis metodológica y créditos adenda 2006*. Madrid: Ministerio de Fomento.

Hernando Sanz, Felipe. 1999. La Escuela Cartográfica de Criminología británica: Antecedente de la Geografía del Crimen, *Anales de Geografía de la Universidad Complutense* 19: 11-22.

Ihl, Thomas *et al.* 2009. Principios para la elaboración del Atlas de incidencia delictiva de las principales ciudades de Quintana Roo, *Teoría y Praxis* 6: 95-105.

International Association of Crime Analysts. 2011a. *Crime Pattern Definitions for Tactical Analysis (White Paper 2011-01)*. Overland Park, KS: International Association of Crime Analysts.

2011b. *Exploring Crime Analysis*. Overland Park, KS: International Association of Crime Analysts.

2012a. *GIS Requirements for Crime Analysis (White Paper 2012-01)*. Overland Park, KS: International Association of Crime Analysts.

2012b. *Crime Analysis Education Recommendations for Colleges and Universities (White Paper 2012-02)*. Overland Park, KS: International Association of Crime Analysts.

Jacobs, Jane M. 1993. The City Unbound: Qualitative Approaches to the City. *Urban Studies* 30, 4-5: 827-848.

Jefferis, E., ed. 1999. *A Multi-Method Exploration of Crime Hot Spots: A Summary of Findings*. Washington, DC: U.S. Department of Justice, National Institute of Justice, Crime Mapping Research Center.

Lamm Weisel, D. (2005). Analysing repeat victimisation (accesible en http://www.popcenter.org/tools/repeat_victimization).

Lawrence, Sarah, Ronald David y Brad Jacobson. 2012. Using Public Health Strategies to Reduce Violence in “Hot Spots” in East Palo Alto, *Geography & Public Safety* 3, 2: 5-8.

Leong, Kelvin y Stephen C. F. Chan. 2012. A study of predictors and the extent of web-based crime mapping adoption by a police agency, *Security Journal* (doi: 10.1057/sj.2012.37).

Levine, Ned. 1999. *CrimeStat 1.0, A Spatial Statistics Program for the Analysis of Crime Incident Locations*. Washington, DC: U.S. Department of Justice, National Institute of Justice.

2002. *CrimeStat 2.0, A Spatial Statistics Program for the Analysis of Crime Incident Locations*. Houston, TX: Ned Levine & Associates y Washington: DC: U.S. Department of Justice, National Institute of Justice (accesible en <http://www.icpsr.umich.edu/NACJD/crimestat.html>).

Llorente, A. 2012. Cartografía delictiva: Herramientas SIG y mapas online, *Revista Catalana de Geografía* XVII, 46 (accesible en <http://www.rcg.cat/articles.php?id=253>).

López, van Nes. 2007. Space and Crime in Dutch Built Environments: Macro and Micro Scale Spatial Conditions for Residential Burglaries and Thefts from Cars. *Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium*, Estambul (accesible en línea).

Lowry, Samantha S. y Nancy G. La Vigne. 2011. Measuring Potential Diffusion of Benefits and Crime Displacement Near Public Surveillance Systems, *Geography & Public Safety* 3, 1: 10-12.

MacEachren, Alan M. y Menno-Jan Kraak. 2001. Research Challenges in Geovisualization, *Cartography and Geographic Information Science* 28, 1:1-11.

Maltz, Michael D., Andrew C. Gordon y Warren Friedman [1990] 2000. *Mapping Crime in Its Community Setting: Event Geography Analysis* (accesible en <http://www.uic.edu/depts/lib/forr/pdf/crimjust/mappingcrime.pdf>).

Markovic, John y Nicole Scalisi. 2011. Full Spectrum Use of GIS by Law Enforcement: It's Not Just About Mapping Crime, *Geography & Public Safety* 3, 1: 2-4.

Martín Segura, José Aureliano y José Luis Navarro Espigares. 2007. Metodología econométrica para el análisis económico del delito. Los modelos de datos de panel, *Revista Española de Investigación Criminológica* 5, art. 3 (accesible en línea).

McGloin, Jean, Christopher Sullivan y Leslie Kennedy. 2011. *When Crime Appears. The Role of Emergence*. Routledge.

McGuire, P.G. y D. Williamson. 1999. Mapping Tools for Management and Accountability. Comunicación presentada en Third International Crime Mapping Research Center Conference, Orlando, Florida, 11-14 de diciembre, 1999.

Menard, S. 2000. The 'Normality' of Repeat Victimization From Adolescence Through Early Adulthood, *Justice Quarterly* 17, 3: 543-574.

Ministerio de Justicia. Reino Unido. 2012a. Justice Outcomes in Your Area (accesible en www.police.uk).

2012b. Public Given Power to Track Crime Outcomes on Police" (accesible en www.justice.gov.uk/news/press-releases/moj/public-given-power-to-track-crime-outcomes-on-police.uk).

Moskos, Peter. 2012. James Q. Wilson's Practical Humanity and Contribution to Criminal Justice Education, *Academy of Criminal Justice Sciences* 5: 28-30.

Openshaw, S. 1984. The Modifiable Areal Unit Problem, *Concepts and Techniques in Modern Geography* 38, 41.

Palmer, Trent C. y Jeffrey Shan. 2002. A Comparative Study on Urban Visualization Using LIDAR Data in GIS, *URISA Journal* 14, 2: 19-25.

Paul, Jeffrey S. y Thomas M. Joiner. 2011. Integration of Centralized Intelligence with Geographic Information Systems: A Countywide Initiative, *Geography & Public Safety* 3, 1: 5-7.

Paulsen, Derek J. 2013. *Crime and Planning: Building Socially Sustainable Communities*. Boca Raton, Florida: CRC, Taylor & Francis.

Paynich, Rebecca y Bryan Hill. 2011. *Fundamentals of Crime Mapping: Principles and Practice*. Jones & Bartlett Publishers.

Pendleton, Patricia Marie. 2012. Gis-based Incident Mapping and Analysis within the CSU Northridge Department of Police Services. Tesina para el Master de Geografía. California State University, Northridge (accesible en línea).

Pfigu, Tinashe. 2012. Local responses to a travelling model of crime prevention and crime management: community policing in Stellenbosch, South Africa. Tesina presentada para el grado de doctor en Antropología Social en la Universidad de Stellenbosch (accesible en <http://scholar.sun.ac.za>).

Pridemore, William Alex y Tony H. Grubesic. 2012. Community organization moderates the effect of alcohol outlet density on violence, *The British Journal of Sociology* 63, 4: 680-703.

Quetelet, A. 1831. *Recherches sur le penchant au crime aux différents âges*. Bruselas: Hayez.

- Ratcliffe, J. 1999a. Spatial Pattern Analysis Machine Version 1.2 Users Guide (accesible en <http://jratcliffe.net/ware/index.htm>).

1999b. Hotspot Detective for MapInfo Helpfile Version 1.0 (accesible en <http://jratcliffe.net/ware/index.htm>).

Ratcliffe, J. y M.J. McCullagh. 1998. Hotbeds of Crime and the Search for Spatial Accuracy. Comunicación presentada en Second Crime Mapping Research Center Conference: Mapping Out Crime, Arlington, Virginia, 10-12 de diciembre, 1998.

Reece-Smith, Rachael y Stuart Kirby – Policing. 2012. *Exploring the VLI, for Identifying Priority Neighbourhoods, in the Context of Multi-Agency Community Safety Initiatives Policing* (doi: 10.1093/police/pas061).

Roncek, D.W., R. Bell y J.M.A. Francik. 1981. Housing Projects and Crime: Testing a Proximity Hypothesis, *Social Problems* 29, 2: 151–166.

Sampson, R.J., S.W. Raudenbush y F. Earls. 1997. Neighborhoods and Violent Crime: A Multilevel Study of Collective Efficacy, *Science* 227: 918–924.

Savoie, J. 2008. Analysis of the spatial distribution of crime in Canada: Summary of major trends 1999, 2001, 2003 and 2006, *Crime and Justice Research Paper Series*. Statistics Canada Catalogue no. 85561XIE N.15.

Sebastiani, Fábio. 2012. Il contributo del Crime Mapping alle attività di Sicurezza Urbana, *Revista NAU Social* 2, 3: 201-221.

Shaw, C.R. y H.D. McKay. (1942)1969. *Juvenile Delinquency and Urban Areas*. Chicago, IL: University of Chicago.

Shaw, C.R. y H.D. McKay. 1931. *Social Factors in Juvenile Delinquency*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

Sherman, L.W. 1997. Policing for Crime Prevention. En *Preventing Crime: What Works, What Doesn't, What's Promising*, editado por L. W. Sherman *et al.* Washington, DC: U.S. Department of Justice, National Institute of Justice.

Sherman, L.W., P.R. Gartin y M.E. Buerger. 1989. Hot Spots of Predatory Crime: Routine Activities and the Criminology of Place, *Criminology* 27, 1: 27–55.

Skogan, W.G. 1990. *Disorder and Decline: Crime and the Spiral of Decay in American Neighborhoods*. New York, NY: Free Press.

- Spelman, W. 1995a. Criminal Careers of Public Places. En *Crime and Place*, editado por J.E. Eck y D. Weisburd. Monsey, NY: Criminal Justice Press.
- 1995b. Once Bitten, Then What? Cross-Sectional and Time-Course Explanations of Repeat Victimization, *British Journal of Criminology* 35: 366–383.
- Stangeland, Per y María José Garrido de los Santos. 2004. *El mapa del crimen: Herramientas geográfica para policías y criminólogos*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Stedman, J. y D.L. Weisel. 1999. Finding and Addressing Repeat Burglaries. En *Problem-Oriented Policing: Crime- Specific Problems, Critical Issues and Making POP Work*, editado por C.S. Brito y T. Allen. Washington, DC: Police Executive Research Forum.
- Stenson, Kevin y Robert R. Sullivan. 2012. *Risk and Correctional Practice*. Taylor & Francis.
- Subires-Mancera, M. 2012. Cartografía participativa y Web 2.0: Estudio de interrelaciones y análisis de experiencias, *Revista de Comunicación Vivat Academia XIV* (Especial): 201-216.
- Sullivan, John O. y Alan Bauer, eds. 2008. *Terrorism Early Warning: 10 Years of Achievement in Fighting Terrorism and Crime more*. Los Angeles: Los Angeles County Sheriff's Department.
- Summers, Lucía. 2007. La medición estadística de las pautas espacio-temporales del delito, *Boletín Criminológico* 100: 1-4.
- Taylor, R.B. 1997. Social Order and Disorder of Street Blocks and Neighborhoods: Ecology, Microecology and the Systematic Model of Social Disorganization, *Journal of Research in Crime and Delinquency* 34, 1: 113–155.
2000. *Breaking Away from Broken Windows: Baltimore Neighborhoods and the Nationwide Fight Against Crime, Grime, Fear, and Decline*. Boulder, CO: Westview Press.
- Taylor, R. B., S.D. Gottfredson y S. Brower. 1984. Block Crime and Fear: Defensible Space, Local Social Ties, and Territorial Functioning, *Journal of Research in Crime and Delinquency* 21: 303–31.
- Tecnalia. 2012. Metodología de análisis, diagnóstico e intervención en el parque edificado de la CAPV (accesible en http://www.etxebide.euskadi.net/contenidos/nota_prensa/npetxe120307_inventario_parque/es_npetxe/adjuntos/informe.pdf).

- Tompson, L., H. Partridge y N. Shepherd. 2009. Hot routes: Developing a New Technique of the Spatial Analysis of Crime, *Crime Mapping: A Journal of Research and Practice* 1, 1: 77-96.
- U. S. Department of Justice. Bureau of Justice Assistance. 2008. *Reducing Crime through Intelligence-Led Policing*. Washington: U. S. Department of Justice.
- Váquez, M. 2011. ¿Multiplicar la información o conservarla? A propósito del Índice de Desarrollo Humano. Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad, ETS Arquitectura UPM.
- Varela Jorquera, Fernanda. ed. 2012. *Análisis delictual: Técnicas y metodologías para la reducción del delito*. Santiago de Chile: Fundación Paz Ciudadana.
- Varona Martínez, Gema. 2011. *Programa de investigación sobre percepción de inseguridad y mapas de la criminalidad*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco (disponible en línea en www.ivac.ehu.es).
- 2012a. Análisis local de la seguridad desde la Criminología: Una auditoría de seguridad en Barakaldo (Bizkaia). Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco (disponible en línea en www.ivac.ehu.es).
- 2012b. Urbanismo inclusivo y Victimología: La consideración de los resultados de las investigaciones criminológicas en las auditorías locales de seguridad para las mujeres. En *Seminario Urbanismo Inclusivo*. Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transporte.
- Verd, Joan Miquel y Sergio Porcel. 2012. An Application of Qualitative Geographic Information Systems (GIS) in the Field of Urban Sociology Using ATLAS.ti: Uses and Reflections, *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* 13, 2 (accesible en <http://www.qualitative-research.net/>).
- Vozmediano Sanz, Laura y César San Juan. 2006. Sistemas de Información Geográfica en el estudio del miedo al delito: El caso de Donostia-San Sebastián, *Boletín Criminológico* 88: 1-4.
- VV. AA. 2012. Annals of GIS 18, 3 (Special Issue: Spatial Crime Analysis and Modeling).
- Walker, Jeffery T., ed. 2011. *Social, Ecological and Environmental Theories of Crime*. Surrey: Ashgate.
- Wang, F. 2005. Job Access and Homicide Patterns in Chicago: An Analysis at Multiple Geographic Levels Based on Scale-space Theory, *Journal of Quantitative Criminology* 21, 2: 195-217.

- Weisburd, David y L. Green. 1994. Defining the Street Level Drug Market. En *Drugs and Crime: Evaluating Public Policy Initiatives*, editado por D.L. MacKenzie and C. Uchida. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
1995. Policing Drug Hot Spots: The Jersey City Drug Market Analysis Experiment, *Justice Quarterly* 12, 4: 711-736.
- Weisburd, David y Cyntia Lum. 2005. The Diffusion of Computerized Crime Mapping in Policing: Linking Research and Practice. 2005. *Police Practice and Research: An International Journal* 6, 5.
- Williamson, D. et al. 1999. A Better Method to Smooth Crime Incident Data, *ESRI ArcUser Magazine* January-March: 1-5 (accesible en <http://www.esri.com/news/arcuser/0199/crimedata.html>).
- Willis, James J., Stephen D. Mastrofski y Tammy Rinehart Kochel. 2010. Recommendations for Integrating Compstat and Community Policing, *Policing: A Journal of Policy and Practice* 4, 2: 182-193.
- Wilson, J.Q., and G.L. Kelling. 1982. Broken windows: The police and neighborhood safety. *Atlantic Monthly* 249:29-38.
- Wilson, R.E. y R.S. Everett. 2004. Targeting Violent Crime in Small Communities: A Spatial Data Analysis. Washington, DC: U.S. Department of Justice, National Institute of Justice.
- Wolfgang, Marvin E., Robert M. Figlio y Thorsten Sellin. 1972. *Delinquency in a Birth Cohort*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wolfgang, Marvin E., Terence P. Thornberry y Robert M. Figlio. 1987. *From Boy to Man, from Delinquency to Crime*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wortley, Richard y Lorraine Mazerolle, eds. 2008. *Environmental Criminology and Crime Analysis*. Willan.
- Zahn, M.S. et al. 2003. Religious Institutions and Homicide in Philadelphia Neighborhoods. Washington, DC: U.S. Department of Justice, National Institute of Justice.
- Zimmerman, D.L. et al. 2007. Modeling the Probability Distribution of Positional Errors Incurred by Residential Address Geocoding, *International Journal of Health Geographics* 6, 1.

SELECCIÓN DE RECURSOS EN LÍNEA

Universidades y centros de investigación

-Centro de Estudios sobre la Criminalidad y la Seguridad Pública, de la Universidad Federal de Minas Gerais, en Brasil, ha creado un Atlas de la Criminalidad de la ciudad Belo Horizonte, así como para el estado de Minas Gerais y otras ciudades: www.crisp.ufmg.br¹⁰³.

-Center for Evidence-Based Crime Policy (Universidad George Mason, EE. UU.). Puede encontrarse una bibliografía sobre delincuencia y espacio: <http://gemini.gmu.edu/cebcn/Place-BasedBibliography.pdf>

-Universidad de Temple (EE. UU.). Ha desarrollado un software con base en el hecho de que las viviendas cercanas a donde se producen robos tienen más probabilidades de sufrirlo también: *Near Repeat Calculator*: <http://www.temple.edu/cj/misc/nr/>.

-UCL Department of Security and Crime Science. Research and Consultancy (Londres). En 2012 puso en marcha el denominado experimento Trafford, en colaboración con la policía de Manchester para analizar de forma predictiva los robos: <http://www.ucl.ac.uk/scs/research-consultancy/geographical-analysis/GMPTraffordExpmt>. En la Conferencia Internacional *Crime and Intelligence Analysis*, de 2011, se trató de colaboraciones anteriores: http://www.ucl.ac.uk/jdi/events/int-CIA-conf/Abstracts/ICIAC11_Stream5. Este Departamento también ofrece cursos sobre análisis delictivos y mapas predictivos: <http://www.ucl.ac.uk/jdi/short-courses>. Cfr. Jill Dando Institute of Crime Science.

-Máster en Análisis y Prevención del Crimen de la Universidad Miguel Hernández de Elche (<http://www.crimina.es/master-apc/presentacion.html>):

Tiene dentro de sus líneas de investigación: *Los Sistemas de Información Geográfica permiten establecer patrones delictivos, crear mapas delictivos para definir zonas criminógenas y así conocer el desplazamiento del delito y predecir el comportamiento de éste. Estas herramientas son muy útiles para diseñar las intervenciones policiales así como crear políticas preventivas de seguridad* (José Eugenio Medina Sarmiento).

¹⁰³ Sobre la experiencia de la ciudad de Diadema, en São Paulo, que introdujo el SIG en 2000, como parte de su política en seguridad y prevención, vid. Filippi (2007).

-Grupo de Tecnologías de la Información Geográfica:
<http://age.ieg.csic.es/metodos/>

-Geoinformación en Internet:
http://www.realsociedadgeografica.com/es/pdf/enlaces_SIGdeInternet6.pdf

-Centro de Estudios de la Seguridad Ciudadana en Chile:
<http://www.cesc.uchile.cl/>

-3^a Conferencia Internacional sobre Análisis Delictual y Persecución Penal. Pueden encontrarse las presentaciones de las intervenciones en www.pazciudadana.cl.

Instituciones gubernamentales

Ámbito interno

-Portal español de infraestructuras de datos espaciales (IDEE): www.idee.es, fruto de la iniciativa INSPIRE de la UE. Existen iniciativas autonómicas.

PÁGINAS WEB SOBRE VULNERABILIDAD URBANA, OBSERVATORIOS URBANOS Y DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS MUNICIPALES

-Datos estadísticos con desagregación municipal: www.ine.es (herramienta y datos para visualizar los mapas temáticos).

-EUSTAT. Instituto Vasco de Estadística, organismo autónomo del Gobierno Vasco. INFORMACIÓN TERRITORIAL (municipal e inframunicipal):

http://www.eustat.es/municipal/datos_estadisticos/info_territorial.asp#axzz2FP6mUnKX.

-UDALMAP¹⁰⁴ (Departamento de Hacienda y Finanzas del Gobierno Vasco): Indicadores municipales

¹⁰⁴ Según su página web: “Udalmap es un Sistema de Información municipal, cuya finalidad es mostrar con detalle la realidad en los municipios de la C.A. de Euskadi. Permite, a su vez, el diseño y evaluación de políticas públicas, orientadas a facilitar la toma de decisiones en múltiples ámbitos relacionados con el crecimiento y el desarrollo del territorio, en aras de un mayor grado de cohesión territorial, económica, social y respeto medioambiental”.

(http://www.ogasun.ejgv.euskadi.net/r51-udalmap/es/contenidos/informacion/udalmap/es_udalmap/udalmap.html).

-OBSERVATORIO URBANO DE BARRIOS DE BILBAO (www.bilbao.net/observatoriobarrios) Dentro del apartado Percepción de los Barrios, el Observatorio Urbano de Barrios ofrece la posibilidad de acceder a los resultados de los estudios sociológicos periódicos realizados por la Universidad de Deusto, a raíz del convenio de colaboración suscrito en febrero de 2008 entre el Ayuntamiento de Bilbao y la Fundación Deusto para la puesta en marcha del Observatorio Urbano de los Barrios de Bilbao.

Informe 2009 (Pdf - 1,83 MB)

Informe 2010 (Pdf - 1,83 MB)

Informe 2012 (Pdf - 1,40 MB)

-OBSERVATORIO URBANO DE SAN SEBASTIÁN (con información sobre los barrios)

<http://www.fomentosansebastian.org/servicios/observatorio-urbano>.

-EL OBSERVATORIO URBANO DE GETXO (<http://www.getxo.net/es/calidad/observatorio-urbano>). Incluye un conjunto de indicadores (cerca de 200) agrupados por categorías e informes de coyuntura que tratan de reflejar la realidad de Getxo en diferentes ámbitos: economía, trabajo, población, servicios sociales, cultura, euskera, urbanismo... y ver la evolución de esos datos a lo largo del tiempo.

-OBSERVATORIO URBANO DE GARAPEN (Asociación Vasca de Agencias de Desarrollo) (http://www.garapen.net/public_observatorio/ctrl_observatorio.php?lang=es) El objetivo principal del Observatorio Urbano es realizar un análisis y diagnóstico permanente de la situación de los municipios y agencias, a fin de ofrecer una visión global de manera que se puedan establecer planes y estrategias de actuación que impulsen la actividad socioeconómica. Recoge un sistema de información de indicadores urbanos.

-OBSERVATORIO URBANO DEL BIDASOA (ERABAT) <http://www.erabat.net/sobreobservatorio.aspx>.

-OBSERVATORION DE INMIGRACIÓN DEL GOBIERNO VASCO (<http://www.ikuspegi-inmigracion.net/es/>), con datos por barrios.

-OBSERVATORIO DE LA VULNERABILIDAD URBANA DEL MINISTERIO DE FOMENTO

(http://siu.vivienda.es/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=82&Itemid=75&lang=es)

-ESTUDIO TECNALIA PARA GOBIERNO VASCO SOBRE BARRIOS VULNERABLES: Tecnalia. 2012. Metodología de análisis, diagnóstico e intervención en el parque edificado de la CAPV (accesible en http://www.etxebide.euskadi.net/contenidos/nota_prensa/npetxe120307_inventario_parque/es_npetxe/adjuntos/informe.pdf).

Ámbito europeo e internacional

-Eurostat:

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

-Naciones Unidas, indicadores sociales: <http://unstats.un.org>.

Ámbito comparado

-Estadísticas de Canadá: Estudio sobre la distribución de la delincuencia juvenil en Toronto: <http://www5.statcan.gc.ca-bsolc/olccel/olc-cel?catno=85-561-MWE2011022&lang=eng>. Para adultos, cfr. <http://www.worldcat.org/title/analysis-of-the-spatial-distribution-of-crime-in-canada-summary-of-major-trends-1999-2001-2003-and-2006/oclc/472235244>.

-Departamento de Justicia de los EE. UU. (Office for Justice Programs. National Institute of Justice): *Mapping and Analysis for Public Safety*: <http://www.nij.gov/nij/topics/technology/maps/>. Cfr. la web del Centro Nacional de Tecnología para las Prisiones y Ejecución de Penas: https://www.justnet.org/geospatial_and_crime_mapping/index.html. El Instituto Nacional de Justicia también edita *Geography & Public Safety. A Quarterly Bulletin of Applied Geography for the Study of Crime & Public Safety* (<http://www.nij.gov/topics/technology/maps/bulletin.htm>).

-Reino Unido: www.police.uk. Página donde los ciudadanos pueden consultar mapas de la criminalidad.

-Francia: <http://www.cartocrime.net>.

-EE.UU.: <http://www.nij.gov/maps>.

-Municipio de Anchorage, (Alaska, EE. UU.): tiene mapas abiertos al público centrados en delitos sexuales y violencia doméstica. Permite a los ciudadanos inscribirse a una lista donde se notifican vía e-mail algunas categorías de delitos producidos en el vecindario:
<http://www.crimemapping.com/map/ak/anchorage>

-Consorcio de agencias públicas y privadas que ofrece también servicios en cuestiones relativas a seguridad, incluyendo los mapas de la delincuencia: <http://www.opengeospatial.org>.

EMPRESAS Y ASOCIACIONES

-Conferencia periódica del sector: Geo Spatial World Forum: www.geospatialworldforum.org/

-Asociación Española de Sistemas de Información Geográfica: www.aesig.es

-The International Association of Crime Analysts: www.iaca.net.

-Association of Law Enforcement Intelligence Analysts (IALEIA): www.ialeia.org.

-La Asociación Nacional de Empresas de Rastreo y Protección Vehicular (ANERPV) y la Asociación Mexicana de Seguridad Privada, Información, Rastreo e Inteligencia Aplicada (AMSIRIA) firmaron un acuerdo para integrar sus respectivas plataformas tecnológicas, la plataforma ANERPV GPS y el Mapa Delictivo. Con ello pretenden evitar el delito al especificar las zonas de alto riesgo para los conductores de vehículos, buscando contribuir a la seguridad. La herramienta tecnológica Mapa Delictivo, www.mapadelictivo.com, “es una plataforma abierta en Internet, para apoyar al hombre-camión que está disminuido en todo lo que es la seguridad. Este mapa en algunos meses será más robusto con el convenio que vamos a hacer con ANERPV, para que más adelante se convierta en un Mapa Informativo México en donde vamos a tener bandas delictivas, lugares en donde están robando, así como longitud y latitud”. Respecto a la plataforma de ANERPV, ésta permite a los usuarios ubicar las coordenadas exactas donde se encuentra la unidad robada, por lo que la visualización en tiempo real auxilia a las autoridades para el seguimiento y recuperación de las unidades motrices y de arrastre, evitando la pérdida de tiempo.

-MapWindow GIS es un cliente GIS basado en windows y Open Source, con el que se puede visualizar, gestionar, editar y analizar datos, así como componer mapas para imprimir. Incluye funciones de análisis avanzado a través de la integración con GEOS y GDAL/OGR (http://live.osgeo.org/es/overview/mapwindow_overview.html).

-Aeroterra. Empresa que oferta la tecnología Esri para realizar distintos tipos de mapas de la criminalidad: <http://www.aeroterra.com/so-delito.htm>.

-<http://earth.google.es/index.html>
[\(http://earth.google.com/userguide/v4/ug_kml.html\).](http://earth.google.com/userguide/v4/ug_kml.html)

-ArcGIS.com: mujerymapas.com. Permite acceder a algunos mapas por CC. AA. Sobre violencia de género, etc. y crear mapas propios. ¿Quieres crear tus propios mapas de forma gratuita?

SOFTWARE LIBRE

- gvSIG (<http://www.gvsig.com/>).
- Ikimap (<http://www.ikimap.com/es>).
- OpenStreetmap (<http://www.openstreetmap.es/>).

VI. ANEXOS

CONCENTRACIONES DE PUNTOS NEGROS: EVIDENCIA, TEORÍA Y CAUSAS (Fuente: Eck et al. 2005, 5)¹⁰⁵

CONCENTRACIÓN	PATRONES DE MAPAS	DIMENSIÓN GEOMÉTRICA	TEORÍAS	CAUSAS PROBABLES	EJEMPLOS
Lugar: en direcciones concretas, esquinas u otros lugares	Concentración de puntos: unos pocos lugares con mucha delincuencia y muchos lugares con escasa o nula delincuencia. Concentración de la reiteración delictiva (reincidencia) en ciertos lugares	Cero, concentración en puntos	Actividades rutinarias	Gestión del comportamiento en el espacio	Luchas en bares, robos en tiendas, tráfico de drogas
Entre las víctimas	Se confunden a menudo con lugares de reiteración delictiva. Sólo se visualiza en los mapas si las víctimas se concentran en lugares, calles o barrios	Cero, una o dos: concentración en puntos, líneas y áreas	Teoría de la actividad rutinaria y de los estilos de vida	Rutinas de las víctimas y decisiones sobre el modo de vida	Violencia doméstica
Calle: A través de las calles o bloques	Concentración lineal; unos pocos bloques con mucha delincuencia y muchos bloques con poca delincuencia	Una: concentración a través de líneas	Teoría de búsqueda del infractor de sus objetivos influídos por los patrones de las calles	Patrones de movimiento del infractor y concentraciones de objetivos	Prostitución visible en las calles, tráfico de drogas visible en las calles, robos a transeúntes o peatones
Área: barrios	Concentración que cubre varias áreas de bloques	Dos: concentración en áreas	Teoría de la desorganización social; teorías ecológicas; teorías de la oportunidad	Eficacia colectiva baja, fragmentación social, concentración de personas jóvenes, falta de inversiones económicas, concentraciones de objetivos de la delincuencia	Robos en viviendas y violencia de bandas

¹⁰⁵ Traducción propia. Sobre el análisis de los puntos negros, véanse también los cuadros de las pp. 11-12 y 62-63 de Eck et al. (2005).

ASPECTOS ESTRATÉGICOS DE LA ACTIVIDAD POLICIAL (FUENTE: FERREIRA, JOÃO Y MARTINS 2012, 38-39)¹⁰⁶

	Dificultad de aplicación	Recursos humanos	Recursos tecnológicos	Estimación costes	Aplicación geográfica	Resultados esperados	Tipo de información	Tipo de actuación
Policía de barrio y comunitaria	baja	alta	baja	alta	baja	baja	retrospectiva	preventiva
Policía orientada a los problemas	media	alta	media	alta	media	media	retrospectiva	represiva
Policía guiada por la inteligencia	alta	baja	alta	media	alta	alta	prospectiva	preventiva y represiva

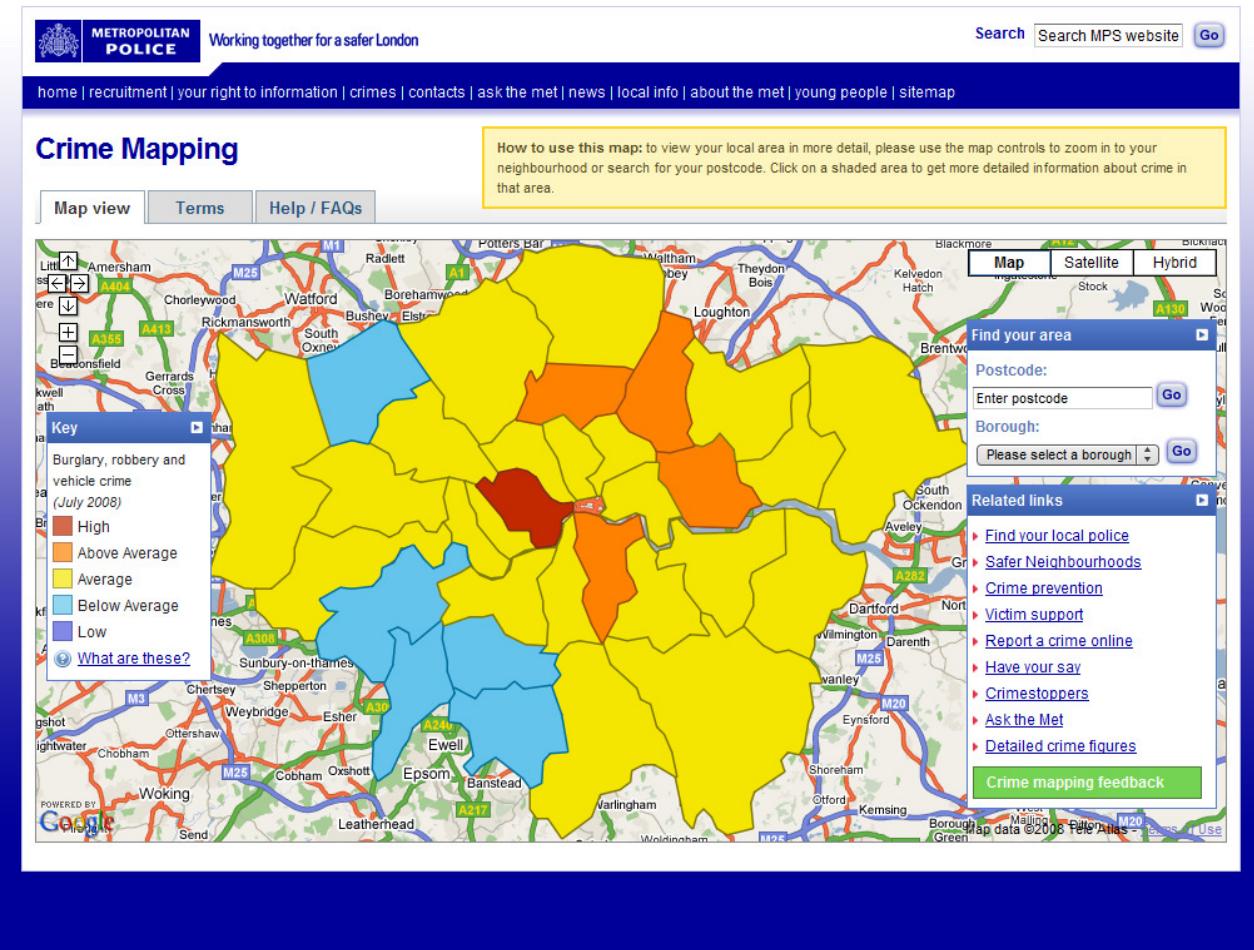
¹⁰⁶ Traducción propia.

SELECCIÓN DE IMÁGENES DE MAPAS DE LA DELINCUENCIA EN INTERNET

CRIME, ORGANIZED

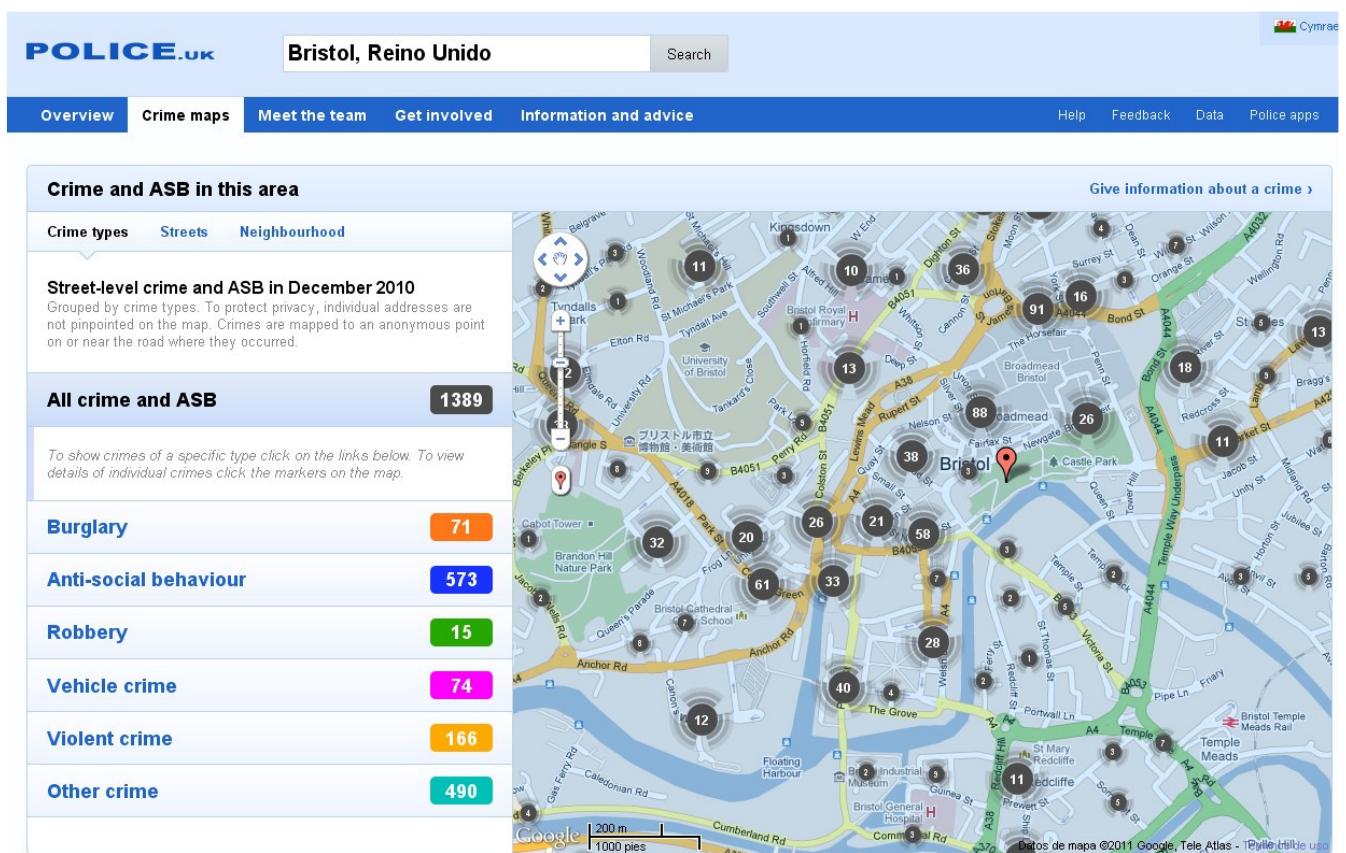
The Mafia, la Cosa Nostra, the Yakuza, Mexican cartels—the underworld is ruled by a complex network of criminal groups. Here's how they fit together.

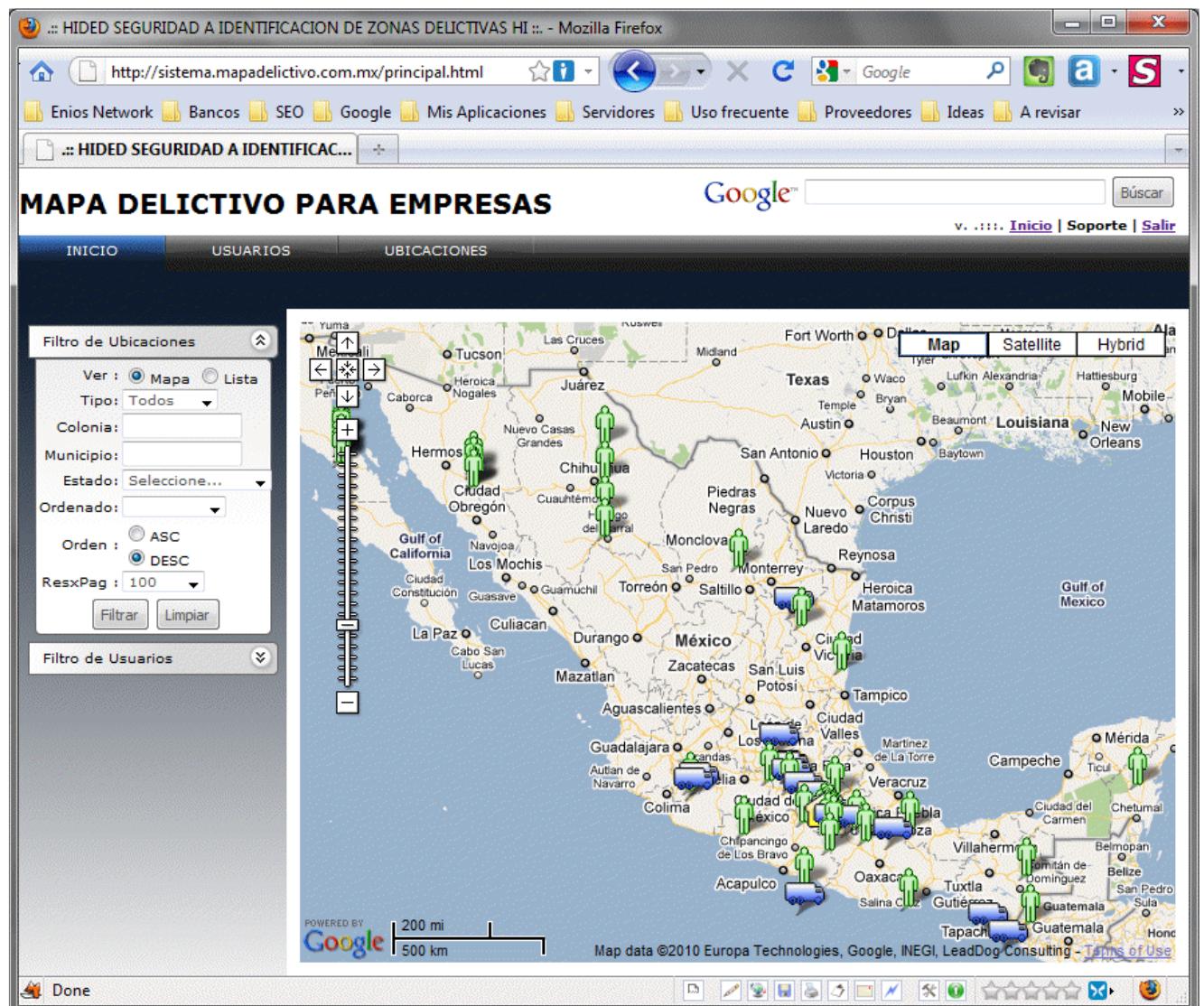




DENUNCIA UN DELITO
 ENVIA TU TESTIMONIO
 SUBE TU VIDEO DENUNCIA







..:: HIDED SEGURIDAD A IDENTIFICACION DE ZONAS DELICTIVAS HI .. - Mozilla Firefox

http://sistema.mapadelictivo.com.mx/principal.html

Enios Network Bancos SEO Google Mis Aplicaciones Servidores Uso frecuente Proveedores Ideas A revisar

..:: HIDED SEGURIDAD A IDENTIFICAC...

MAPA DELICTIVO PARA EMPRESAS

INICIO USUARIOS UBICACIONES

Google Búscar

v. Inicio | Soporte | Salir

Filtro de Ubicaciones

Ver : Mapa Lista

Tipo: Todos

Colonia:

Municipio:

Estado: Seleccione...

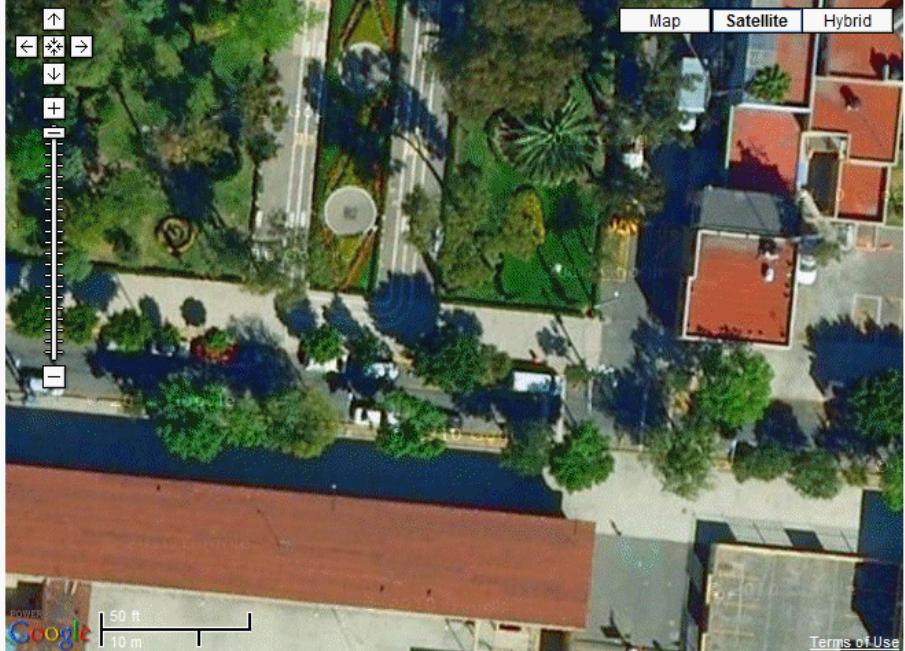
Ordenado:

Orden : ASC DESC

ResxPag : 100

Filtrar Limpiar

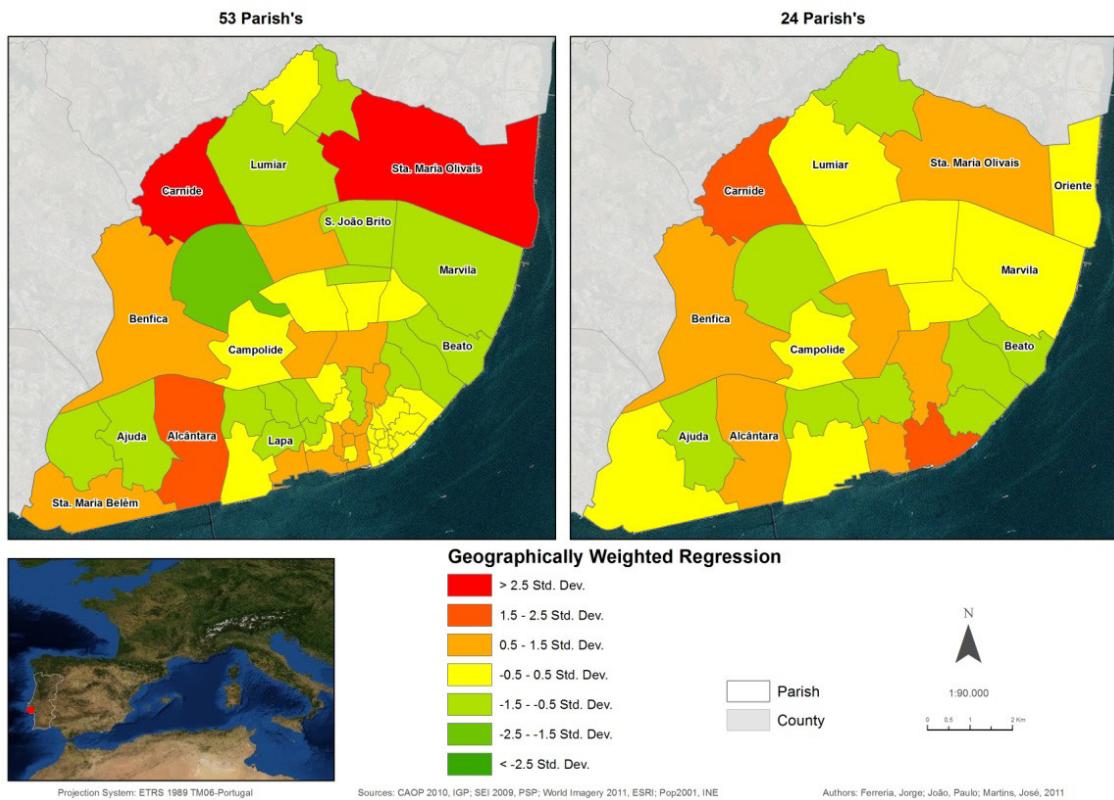
Filtro de Usuarios



Map Satellite Hybrid

50 ft 10 m

Done



RATIO DE INCIDENCIA CRIMINAL POR CADA MIL HABITANTES Y PRESENTES EN LISBOA. FUENTE: FERREIRA, JOÃO Y MARTINS (2012, 47)

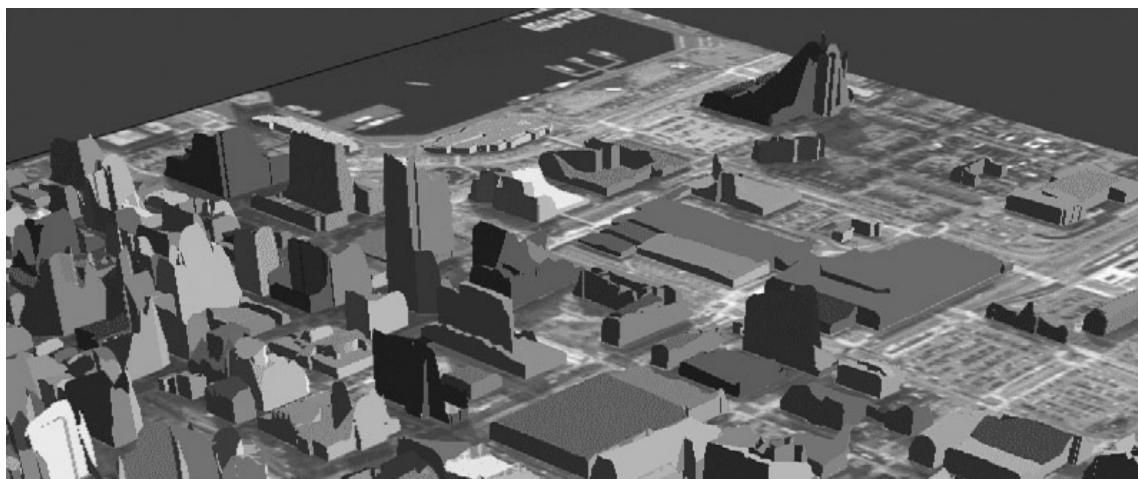


FIGURA 1: VISTA EN 3-D. FUENTE: PALMER Y SHAN (2002)



FIGURA 2. FUENTE: PALMER Y SHAN (2002)

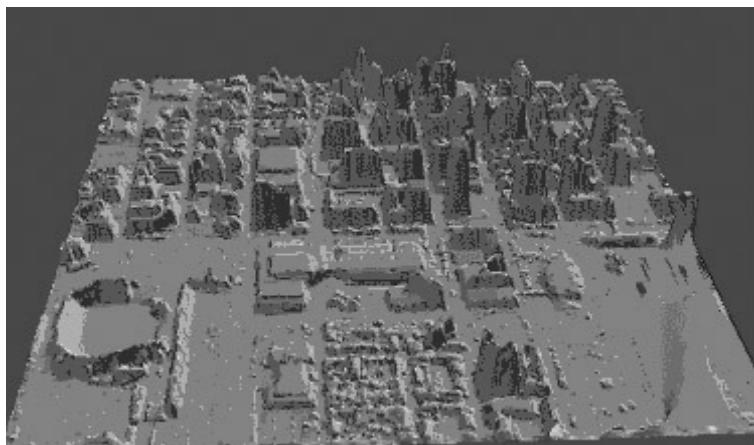
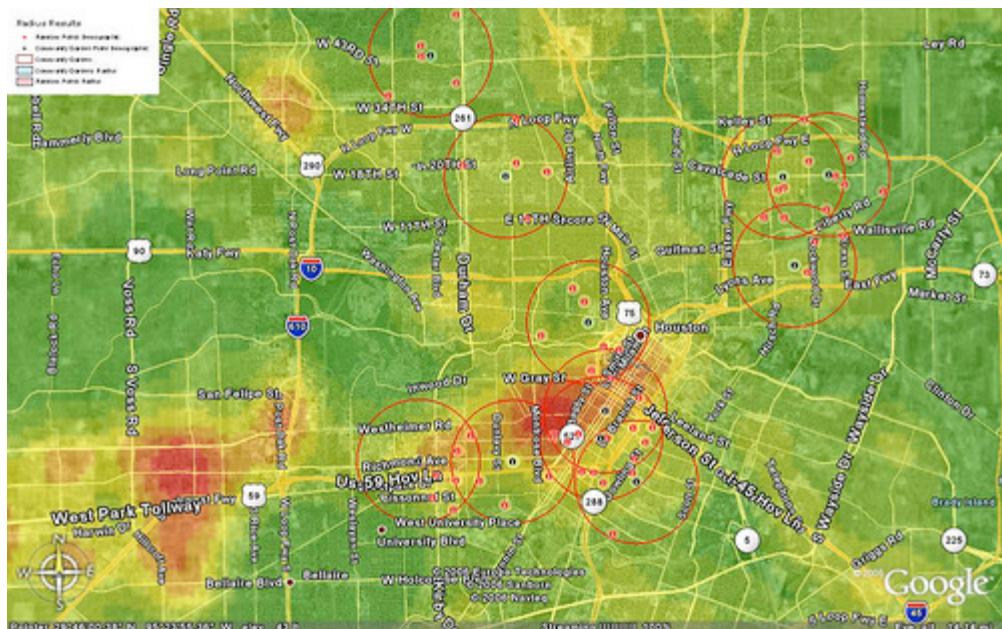
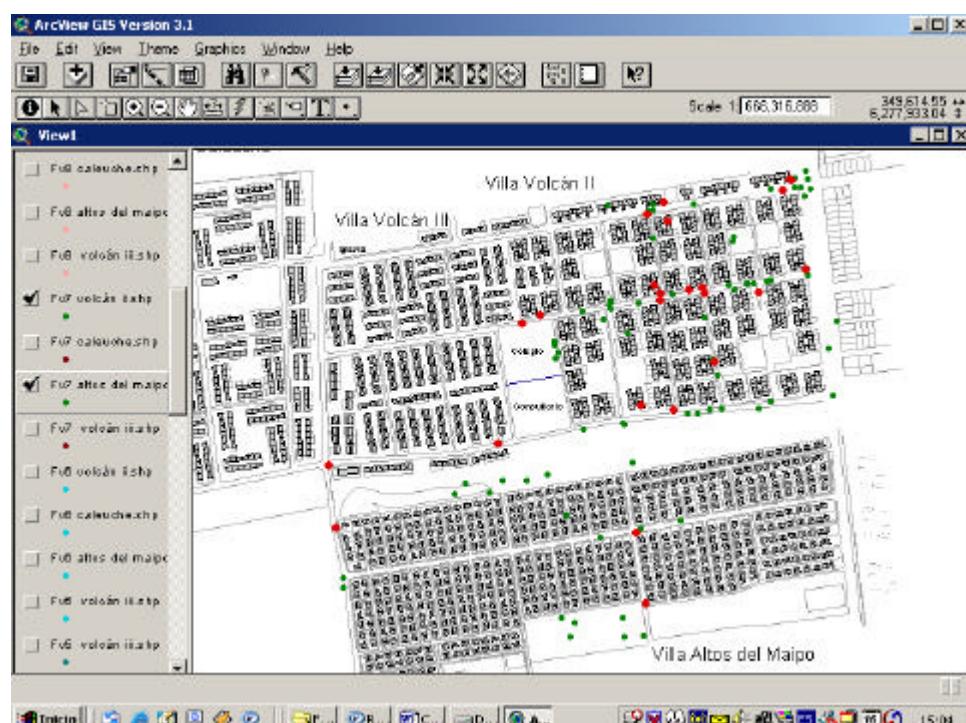


FIGURA 3: VISTA EN 3-D DE
LA FIGURA 2. FUENTE: PALMER Y SHAN (2002)

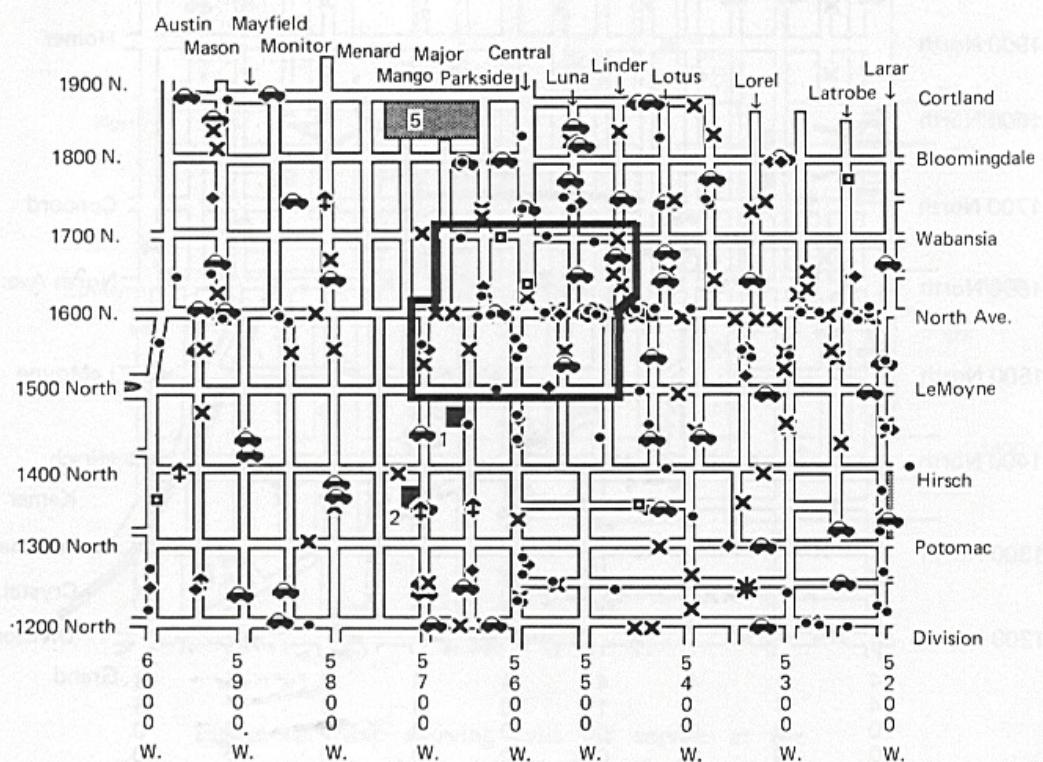
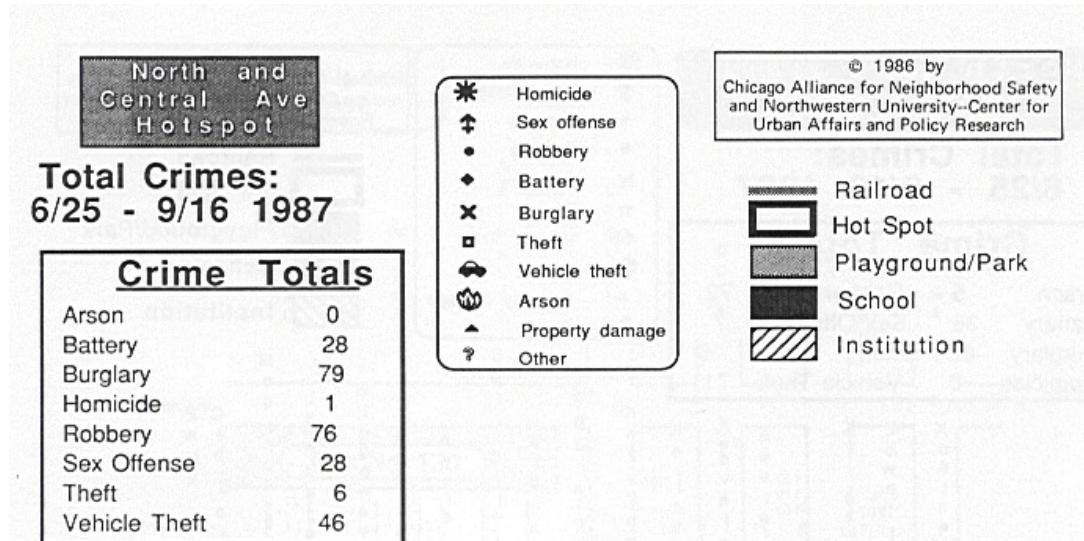


EJEMPLO DE ESCENARIO CREADO CON ARC2EARTH (ARCGIS).
FUENTE: www.geochalkboard.wordpress.com (en Sebastiani 2012, 212)

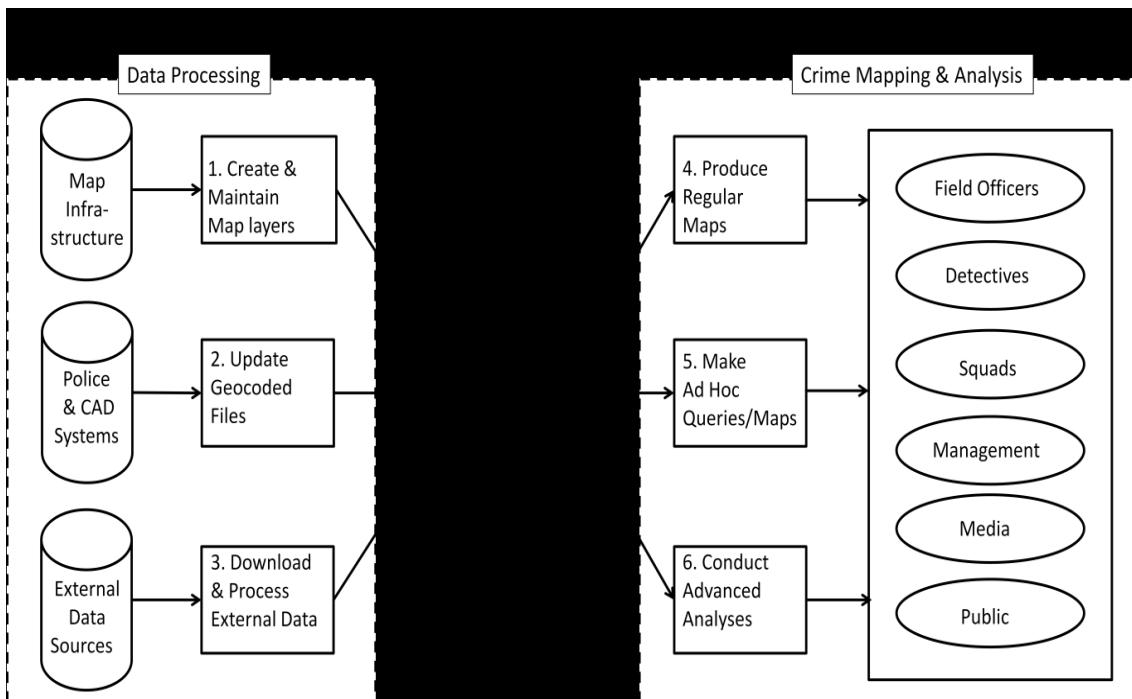


RELACIÓN ESPACIAL ASALTOS PERCIBIDOS Y ROBO REAL EN LA VÍA PÚBLICA. FUENTE: HEIN Y RAU (2004, 37)¹⁰⁷

¹⁰⁷ los puntos rojos señalan los robos registrados y los verdes los robos percibidos.



REPRODUCCIÓN DE MALTZ, GORDON Y FRIEDMAN [1990] (2000, 123) SOBRE HOT SPOTS

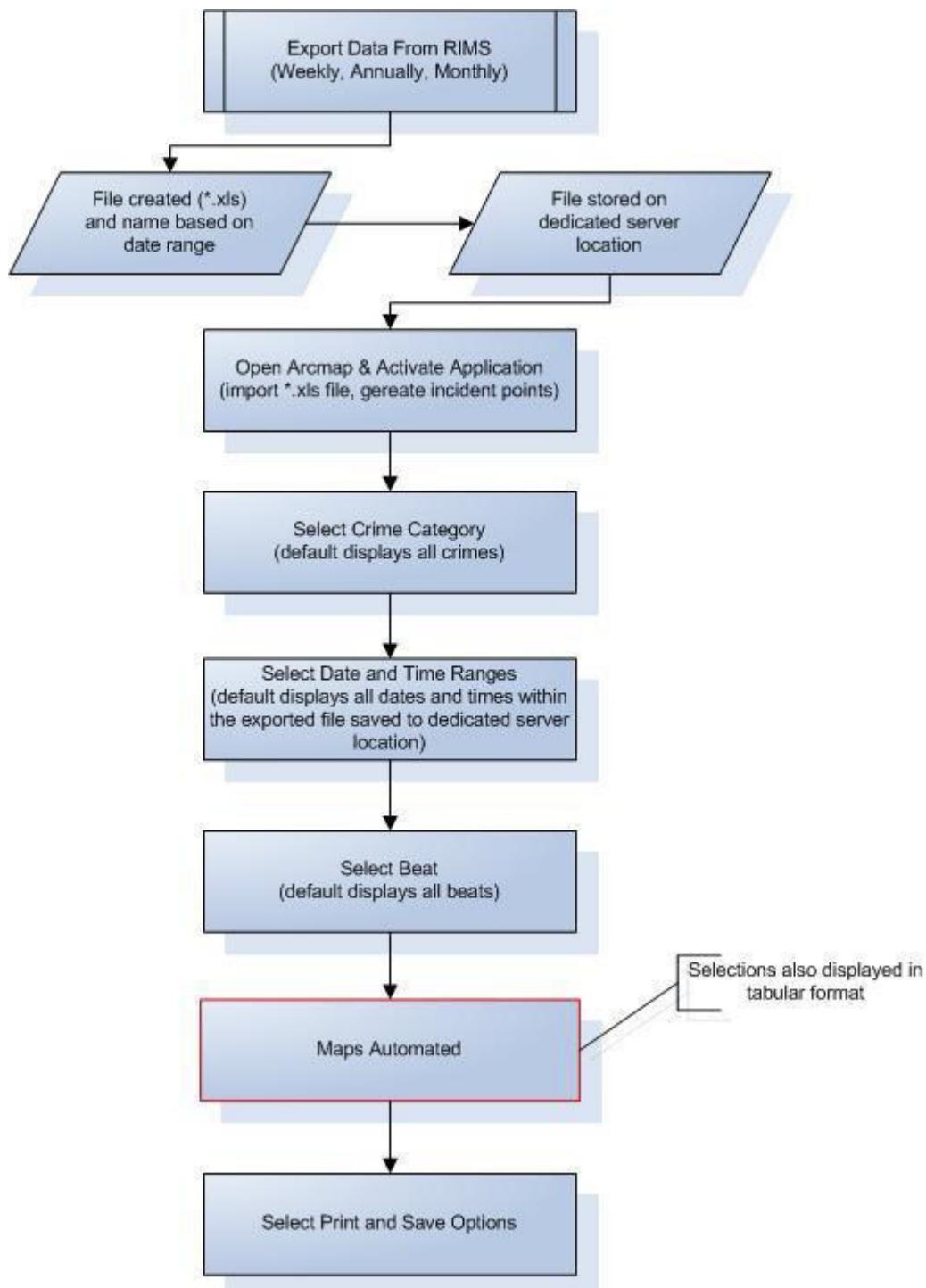


SIG DE ANÁLISIS DE LA DELINCUENCIA. FUENTE: INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CRIME ANALYSTS (IACA) (2012a, 2)

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CRIME ANALYSTS (2012a): CHECKLIST PARA EVALUACIÓN DEL SIG

#	GIS Evaluation Checklist	Yes	No
1. Vendor provides formal training	In person training Multimedia - online training		
2. System includes the following geoprocessing tools:	Extracting and clipping features Merging map layers Editing spatial and attribute features of map layers Heads-up digitizing Aggregating areas to create larger areas		
3. System includes a data creation tool and/or wizard that simplifies data creation steps	System has tool for data management and metadata compilation		
4. System is capable of working with standard vector "point" layers	System is capable of working with standard vector "line" layers		
	System is capable of working with standard vector "polygon" layers		
	System is capable of working with aerial images, satellite images and other raster data		
5. System allows data with different geographic projections to be displayed on the same map			
6. System has a geocoding tool	System has a composite address locator System has a online address locator		
7. Vendor supplies documentation for the basic policies and procedures to ensuring data accuracy			
8 System allows import of data with XY coordinates with full functionality in a one step process			
9. System includes access to online repositories of reference data			
10. System has macro-building, or easy to use programming process capabilities for automating repetitive tasks	System includes a record tool similar to that available in MS Excel		
11. Vendor provides case studies for importing advanced data types (as shown below):	Cell Phone GPS, AVL LPR XML,KML, KMZ Other		

GIS Evaluation Checklist	Yes	No
12. Systems facilitates producing maps that use color but also print well in grey scale		
System helps users check their colors against common forms of color blindness		
System creates maps in a variety of electronic document types including images and PDF files.		
System has samples or tutorials, on proper cartography		
System includes tools for symbology and classification that is intuitive and comprehensive		
13. System can display symbology representing multiple points in a single location without collapsing attributes		
System can track events at different locations related to the same starting incident in a single step process		
14. System includes a reporting tool which allows the user to create standard, tabular reports based on data within the GIS		
Reports can be called based on a subset of selected data		
Reports can be called on demand or as an automated tool		
Maps can be integrated with data reports		
15. System allows exported data to be saved in the following file formats:		
.shp and/or any other standard GIS format including geodatabases		
.mdb and .accdb		
.xls and .xlsx		
.dbf		
.kml, .kmz, and .xml		
.pdf and spatially enabled .pdf		
.csv and .txt		
Other		
16. System is capable of doing spatial joins (in an easy to use process)		
System is capable of doing spatial queries (in an easy to use process)		
17. System has GUI tool for building attribute queries		
Query builder has the ability to create complex SQL statements including joins and unions similar to the MS Access query design tool		
18. System can create a density surface without requiring additional software or extensions		
19. System can display temporal data as a part of an animated sequence of events		
Map animations are easily exported to standard movie file such as .avi, .mov, .mp4, etc.		



PROCESO DESARROLLADO PARA LA APLICACIÓN DE PENDELTON (2012, 15)¹⁰⁸

¹⁰⁸ Previa obtención de la cartografía y bases de datos, con definiciones de la nomenclatura, etc.

Título: LA VARIABLE “LUGAR DE RESIDENCIA” DE LOS MENORES INFRACTORES ¿EN LA CAPV?: RELEVANCIA Y PROPUESTAS PARA SU ANÁLISIS GEOGRÁFICO

Estefanía Ocáriz, Laura Vozmediano & Isabel Germán

Índice

Resumen	2
Introducción	3
<i>La percepción social del menor infractor</i>	3
<i>Análisis geográficos en el estudio del delito</i>	5
<i>La variable “Lugar de residencia” y la delincuencia juvenil</i>	7
Método	8
<i>Muestra</i>	8
<i>Materiales</i>	8
<i>Procedimiento</i>	9
Resultados	11
<i>Perfil de los menores infractores de la muestra</i>	11
<i>Lugar de residencia</i>	11
Discusión	14
Referencias bibliográficas	17

Resumen:

Determinar el perfil psicosocial de los menores infractores en la CAPV representa uno de los ejes fundamentales de la Evaluación del Plan de Justicia Juvenil del Gobierno Vasco que, desde el año 2003, el Instituto Vasco de Criminología viene desarrollando. Los resultados obtenidos cuestionan la percepción social existente en esta materia: la creencia de hay un progresivo aumento del número y violencia de los delitos cometidos, y de que gran parte de esos delitos los comenten menores inmigrantes. Al objeto de ofrecer una perspectiva más acorde con la realidad del fenómeno, se ha iniciado una línea de investigación basada en el análisis geográfico de la variable “lugar de residencia”, de la que aquí presentamos los primeros resultados. Los mapas de la CAPV en los que se representan la residencia de los menores, ayudarán a complementar su perfil psicosocial, siendo de ayuda para localizar comunidades en riesgo que precisen de intervención y/o prevención de la delincuencia juvenil.

Palabras clave: *Criminología, Menores en riesgo, Análisis Geográfico, Infracciones.*

Abstract:

Establishing the young offenders' psycho-social profile in the Basque Country represents one of the fundamental axes of the Basque Government's Juvenile Justice Evaluation Plan developed, since 2003, by the Basque Institute of Criminology. The outcomes of our studies question the current social perception in this matter: the belief that the number and violence of crimes committed by minors is increasing, and that the majority of those crimes are committed by immigrants. In order to offer a perspective in accordance with the reality of the phenomenon, a new line of research based on the geographical analysis of the variable “place of residence” has been started and its first results are presented here. The maps of the Basque Country in which the minors' residences are represented could help to identify the communities in need of youth crime intervention or prevention programs.

Key words: *Criminology, Youth at Risk, Geographical Analysis, Crime.*

Introducción

La percepción social del menor infractor

Históricamente la percepción social del menor infractor se ha asociado al trinomio delincuencia-exclusión social-drogas, lo que, como indica Viadero (2004), se ha llegado a concretar “en el eje inadaptado-calle-drogas-delito”. Ahora bien, se aprecia una evolución en la percepción social desviándose actualmente a la asociación menor infractor-inmigrante, coincidiendo con el aumento del fenómeno de la inmigración y la presencia en nuestra sociedad de menores inmigrantes no acompañados. Esto tiene como resultado la estigmatización de algunos grupos sociales, ya se trate de determinadas minorías étnicas o nacionalidades, presentándolas como grupos peligrosos o potenciales focos de riesgo.

Asimismo, y como apuntan desde el Observatorio Internacional de Justicia Juvenil (2006), a pesar de que las cifras de la criminalidad de menores en muchos países permanecen inalterables o incluso disminuyen progresivamente -consecuencia del retroceso de su población joven- la percepción social sobre la misma es la de un gran aumento del número y de la violencia de los delitos cometidos por los menores. A esta situación han contribuido los medios de comunicación social, que tienen un papel fundamental en la construcción de estereotipos y criminalizan simples comportamientos antisociales de los menores, además de exagerar casos que, si bien pueden ser graves, se producen excepcionalmente. Otros investigadores constatan estas pautas: por ejemplo, investigaciones en EEUU, han constatado que los delitos con infractores o víctimas más jóvenes (incluso entre los menores) y con infractores de ciertas etnias, reciben más cobertura en los medios de comunicación; esto ocurre además en un contexto en el que a pesar de haber disminuido los homicidios en los que estaban implicados menores, el miedo a delitos cometidos por menores aumenta (Boulahanis y Helstley, 2004). Precisamente, uno de los principales objetivos de la evaluación del Plan de Justicia Juvenil que realiza el Instituto Vasco de Criminología es el de determinar con precisión científica el perfil psicosocial del menor infractor en nuestra comunidad, concluyendo desde su primer informe (San Juan y Ocáriz, 2009) que el menor que infringe la ley en su mayoría es un menor nacido en nuestra comunidad y que una gran representación de ellos, comete uno o dos delitos en toda su historia delictiva. De esta manera,

contribuiremos paulatinamente a desterrar la popular idea de que el menor infractor es extranjero y multi-transgresor.

Estas dinámicas favorecen el surgimiento de una alarma social injustificada en la que la ciudadanía reclama respuestas más duras y contundentes contra los menores infractores, a pesar de no ser este el tratamiento más adecuado.

Así, paralelamente al cambio en la percepción social del menor infractor, se observa un cambio en la legislación de menores, que ha llevado, en diciembre de 2006 - con la reforma de la Ley reguladora de la responsabilidad penal de los menores (LORPM)- a un endurecimiento de las medidas aplicables a los menores, llegando a cuestionarse la primacía del principio de interés superior del menor.

No obstante, cuando se trata de la criminalidad por parte de los menores se hace referencia a una serie de temas muy complejos e interrelacionados que requieren ajustar las respuestas a los problemas específicos. Las intervenciones, por tanto, deben estar dirigidas a un conjunto más amplio de temas y no únicamente a la delincuencia. Las infracciones de los menores no dejan de ser la punta del iceberg de una situación de falta de control de la familia en la inmensa mayoría de las veces y en otras, más duras y complicadas, los jóvenes presentan una realidad multi-problemática.

En cualquier caso, los datos obtenidos en investigaciones previas, tal y como exponemos más adelante, nos permiten afirmar que la percepción social actual sobre los menores infractores no se corresponde con la realidad del fenómeno, lo que pone de manifiesto la necesidad de realizar permanentemente estudios científicos sobre los menores infractores, que puedan aportar información veraz y actualizada sobre el perfil real de estos menores y de las infracciones que cometen. Este trabajo constituye un esfuerzo en ese sentido.

Este trabajo se enmarca en las sucesivas evaluaciones que desde el año 2003, el Instituto Vasco de Criminología realiza de los Planes de Justicia Juvenil en vigor¹. El primero de los estudios publicados, en 2009, se corresponde con el informe evaluativo del III Plan de Justicia Juvenil, en el que analizamos el perfil psicosocial del menor infractor, obtuvimos la tasa de reincidencia en el delito de los menores analizados, y evaluamos la eficacia de las medidas educativas impuestas por los Jueces de Menores. En líneas generales, vimos que perfil del menor que cometía hechos delictivos en nuestra comunidad era el de un chico, nacido en la comunidad o en el resto de España,

¹ cuya investigadora principal es Estefanía Ocáriz. El primer estudio se elaboró entre los años 2003 – 2007, y el segundo abarca el período 2006 – 2010.

con una situación económica bastante normalizada y que se diferenciaba claramente entre los jóvenes objeto de una medida en medio abierto o en centro educativo, de tal manera que éstos últimos, presentaban un perfil más desestructurado que los primeros. Por otro lado, en cuanto a la reincidencia, vimos que un 28,1% cometía nuevos hechos delictivos una vez finalizada la medida impuesta y, finalmente, observamos que prácticamente la totalidad de los menores mejoraban significativamente en las variables estudiadas (consumo de tóxicos, formación escolar, actividades de ocio organizadas, etc.), pero el reto está en conseguir que esa disminución de las variables de riesgo sea lo suficientemente elevada como para que los menores dejen de delinquir.

Actualmente, acabamos de finalizar un segundo estudio, muy similar al anterior, en el que hemos obtenido datos similares al anterior, pero con el objeto de disponer de mayor información acerca de sus inicios en la delincuencia juvenil, hemos querido saber si los mismos chicos o sus familias tienen una relación de dependencia económica o funcional con los Servicios Sociales, detectando que casi un 40% efectivamente la tienen. Cuestión que explica de manera decisiva muchos de los comportamientos infractores de los chicos y chicas estudiados.

Adicionalmente, en el marco de esta segunda evaluación ha surgido una nueva línea de trabajo centrada en el análisis geográfico de los datos disponibles, respecto al lugar de residencia de los menores infractores. Es decir, se trata de conocer *dónde viven* los chicos y chicas que delinquen en nuestra comunidad. Uno de los objetivos últimos de esta línea de trabajo será determinar los barrios o las zonas donde residen estos menores para diseñar políticas de prevención del delito. Además, en un futuro próximo, solaparemos esta información con la del lugar de comisión de los hechos, para ver si existen diferencias entre los dos lugares y si se pueden establecer lugares potencialmente peligrosos.

Análisis geográficos en el estudio del delito

El delito no se distribuye homogéneamente en el espacio ni en el tiempo. Si observamos su distribución en un mapa, bien sea a nivel internacional –comparando países-, a nivel regional en un mismo estado, o comparando los barrios de una ciudad, encontraremos patrones: algunos lugares apenas registran delitos, mientras en otros se acumulan los incidentes. Si se incluye la variable temporal, se podrá observar que los patrones espaciales pueden ir variando con el tiempo.

Esta conciencia y el interés por los aspectos geográficos del delito no son nuevos, aunque sí es relativamente reciente la popularización de los mapas de delito computerizados. Hasta hace no tanto tiempo, la única herramienta disponible para representar los lugares del delito era colocar chinchetas en mapas colgados de la pared. Fue necesario esperar a que el software para generar mapas se popularizara en los ordenadores personales, a mediados de los años 80 e inicios de los años 90 del siglo pasado, para que la generación de mapas comenzara a formar parte de la investigación policial (Harries, 1999). El factor clave es la aparición del software SIG (Sistemas de Información Geográfica; conocido también como GIS por sus siglas en inglés: Geographic Information Systems) en un momento en que los ordenadores personales tienen un coste razonable y suficiente capacidad para utilizar estos programas sin problemas de procesamiento y/o memoria. Junto al software SIG genérico, existen algunos programas específicamente desarrollados para analizar los patrones espaciales del delito, integrándose con un SIG, como Crimestat².

Los SIG favorecen la comprensión y prevención del delito y han demostrado su utilidad en muchos países (Weisburd y McEwen, 1997) incluyendo el nuestro, en el que se han empleado en el estudio del delito (Stangeland y Garrido, 2004) así como en el estudio de temor al delito y las conductas de autoprotección (Vozmediano y San Juan, 2006; Vozmediano, San Juan y Vergara, 2010). En definitiva, puede afirmarse que la representación geográfica de los lugares de comisión de delitos a través de los llamados “mapas del delito” o “mapas del crimen”, empleado herramientas SIG, ha probado ser de gran utilidad para el control y la reducción del delito, orientando la práctica policial; y también para la prevención del mismo, a través de intervenciones de tipo ambiental (cambios en la arquitectura y el diseño urbano) o situacional (aplicando los principios de la prevención situacional). El uso de los mapas del delito como herramienta de investigación y de planificación para el control y prevención del delito crece día a día en nuestro contexto, y está bien consolidado en otros países (Vozmediano y San Juan, 2010).

² Software del National Institute of Justice (USA):
<http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/CRIMESTAT/>

La variable “Lugar de residencia” y la delincuencia juvenil

Mucho antes del surgimiento de tan sofisticadas herramientas, en los orígenes del interés por el análisis geográfico de la delincuencia, encontramos los trabajos de la Escuela de Chicago, siendo especialmente destacable el llevado a cabo por Shaw y McKay (1942). Estos autores detectaron que la residencia de los infractores estudiados (menores) conformaba un patrón espacial regular, que tenía un alto grado de estabilidad, y se correspondía con otros problemas sociales de la ciudad. A pesar de que en este trabajo el interés se centraba en el lugar de residencia de menores infractores, posteriormente la criminología ambiental ha focalizado la atención en los mapas del delito que representan el lugar de comisión. Posiblemente por razones prácticas, dada su aplicabilidad para el control y prevención de los delitos, especialmente en aquellos emplazamientos en que ocurren un mayor número de delitos, los hot spots (Eck, 2005).

Los mapas del delito que en las que se considera el lugar de comisión de la infracción se han empleado asimismo, con similares objetivos, en el análisis de la delincuencia de menores. En algunos casos, se plantea la necesidad de contemplar tanto el lugar de comisión con el de residencia (por ejemplo, Umemoto, Roberts, Verawudh y Perrone, 2003).

Este segundo tipo de representación, la de los lugares de residencia de los infractores a través de mapas, tiene una utilidad distinta a los mapas del delito en los que se representa el lugar de comisión y que toman especial relevancia en el caso de la delincuencia de menores. Consideramos que su virtud principal puede ser detectar las comunidades en las que es frecuente que los más jóvenes comiencen a cometer delitos. Esto facilitaría la intervención en esas comunidades, orientada a la prevención o la interrupción de esa actividad delictiva.

Pensamos, por tanto, que merece la pena abordar el estudio del lugar de residencia de los menores infractores como una vía para complementar el perfil psicosocial y demográfico de los menores, y para detectar las comunidades en las que sería adecuado iniciar intervenciones de tipo preventivo.

En el estudio que aquí presentamos, y tratándose de un primer acercamiento dentro de una nueva línea de trabajo, el objetivo principal ha sido valorar los recursos y dificultades asociados a un análisis de este tipo, así como establecer la utilidad de estos

análisis aplicados a la delincuencia de menores, y reflexionar sobre el mejor modo de diseñar futuros estudios en esta materia que incorporen una perspectiva geográfica.

Método

Muestra

La muestra estuvo formada por 441 expedientes de menores que habían finalizado el cumplimiento de una medida, fruto de una sentencia firme, de entre las contempladas en la Ley Orgánica 5/2000, de 12 de enero, de responsabilidad penal de los menores, durante el año 2006, y de los que disponíamos de una dirección de residencia lo bastante precisa para localizarla en las representaciones geográficas (dirección de residencia que incluyera calle y número). Es decir, del total de menores que cerraron una medida ese año, se seleccionó a aquellos de los que se disponía el dato geográfico, siendo éste el único criterio para ser incorporado el expediente a la base de datos. Se trata, por tanto, de una muestra de oportunidad, en la que no se ha buscado la representatividad de la población de menores infractores de la CAV, sino que el muestreo únicamente responde al objetivo de realizar un primer acercamiento al estudio de la residencia de los menores infractores para valorar su utilidad y la idoneidad del procedimiento escogido, que describimos seguidamente.

Materiales

Los materiales empleados en este trabajo fueron principalmente los expedientes de los menores, de los que se extraería toda la información referente a las variables contempladas. Ya se ha expuesto que este estudio se enmarca en un trabajo más amplio, por lo que no daremos cuenta de todas las variables recogidas, sino que detallamos a continuación las que se consideraron específicamente para este trabajo:

- Lugar de Nacimiento
- Género
- Lugar de residencia (domicilio particular, centro de protección, de reforma...)

Además, ha de citarse como material empleado en el estudio los mapas de la Comunidad Autónoma del País Vasco en formato compatible con el software usado.

Procedimiento

En cuanto al procedimiento, se establecieron una serie de criterios mínimos que debían cumplir los sujetos para su inclusión en el proceso de evaluación:

- **1er criterio:** el o la menor debía finalizar una medida firme durante el año 2006.
- **2º criterio:** en el caso de que algún sujeto cerrara más de una medida firme durante este año, seleccionamos la medida más restrictiva con su libertad, siguiendo la ley reguladora de la responsabilidad de menores³.
- **3er criterio:** en el caso de que algún sujeto cerrara más de una medida de la misma naturaleza durante el año 2006, seleccionamos aquélla que finalizara cronológicamente en primer lugar.
- **4º criterio:** en el expediente del menor o la menor que consta en la Dirección de Justicia del Gobierno Vasco, debía aparecer una copia de la sentencia impuesta por el/la Juez/a de menores correspondiente, una copia del informe psicosocial de los Equipos Técnicos y el informe de finalización de la medida realizado por los centros y servicios dependientes de la Dirección de Justicia.

Sin embargo, debemos matizar este último apartado. En este informe, hemos realizado una revisión de los individuos que habían “incumplido” la medida, porque pensamos que el hecho de no cumplir la misma, es ya un indicador de su impacto. Tal y como detallaremos más adelante, un 7,96% de la muestra total no cumple la medida, de los cuales, para más de la mitad, implica un cambio a una medida más restrictiva (de medio abierto a centro educativo).

En definitiva, la muestra la compone el universo de menores que finalizaron una medida firme en el año 2006. De cada uno de las personas menores de edad, se revisó de manera exhaustiva prácticamente todos los datos que aparecen en su sentencia (fecha

³ Ley Orgánica 5/2000, de 12 de enero, reguladora de la responsabilidad penal de los menores y posteriores reformas.

de la sentencia, tipo de hecho delictivo, algunos datos acerca de la víctima en el caso de que fuera una persona, si el/la menor iba acompañado/a o no, etc.). Así mismo, se hizo una recogida de todos los datos que aparecen en su informe psicosocial realizado por los equipos técnicos de los juzgados, con el doble objetivo de conocer el perfil psicosocial del sujeto en el momento de la comisión de la infracción por un lado (género, lugar de residencia, número de hermanos/as, nivel socioeconómico familiar, etc.) y por otro, de evaluar el impacto de la medida comparando en la medida de lo posible algunas variables que allí aparecían con las que también se recogen en los informes de finalización de las medidas realizados por las entidades colaboradoras del Gobierno Vasco (consumo de tóxicos, situación escolar, grupo de iguales, etc.). Por último, se efectuó una revisión de todas las medidas procedentes de sentencia firme que constan en la base de datos de la Dirección de Justicia del Gobierno Vasco, con la finalidad de conocer el número y la tipología de hechos delictivos que el/la menor había cometido antes, durante y después de la causa base estudiada por el IVAC-KREI, lo que ha supuesto examinar un total de 1.925 medidas.

Estos datos se codificaron en una base de datos para su análisis. Los análisis descriptivos se llevaron a cabo con el paquete estadístico SPSS, mientras que las representaciones geográficas (mapas que considerarían la provincia, municipio y dirección de residencia) se llevaron a cabo con ArcGIS 9.

Se realizaron dos mapas de coropletas, en los que la información se representa través de una gama de color en la parcela correspondiente; así como un mapa de puntos mostrando el lugar de residencia de los menores infractores de Bilbao. En este último caso, se disponía en los expedientes de la calle y el número en que residían los menores. Para representar en el mapa estas direcciones, era preciso conocer las coordenadas que se corresponden con cada una de ellas. Afortunadamente, el callejero disponible en la página web del ayuntamiento de Bilbao ofrece las coordenadas para cualquier dirección, siempre que sea conocida la calle y el número, de modo que fue posible georeferir cada lugar de residencia de los menores infractores.

Resultados

Perfil de los menores infractores de la muestra

En cuanto al perfil de estos 441 menores que han cumplido una medida como consecuencia de una infracción cometida en la Comunidad Autónoma del País Vasco, se observa que la mayoría son varones (82%), frente a un 18% de mujeres. En lo que se refiere a su procedencia, un alto porcentaje de ellos han nacido en España (81%) frente al menor infractor inmigrante que representa un 19% de los sujetos estudiados.

En lo que respecta al tipo de residencia de estos menores, los resultados muestran que la gran parte de la muestra (88%) habita en una residencia particular, mientras que un 10% residen en centros de protección y solamente el 2% de estos menores tienen como lugar de residencia un centro de reforma.

Lugar de residencia

A la hora de examinar el lugar en que residen los menores se tuvo en cuenta la distribución por provincias, de entre las tres que conforman la CAPV, así como la número de menores infractores que reside en cada uno los municipios de la comunidad. Por último, realizó un análisis más detallado de la ciudad de Bilbao, al ser la ciudad en la que habitan un mayor número de menores infractores de nuestra muestra, y que por tanto ofrecía más datos, en este primer acercamiento al estudio de la residencia de los menores, para valorar si se podría observar algún patrón en los datos.

En las representaciones a través de mapas de cloropletas (figuras 1 y 2) hay que advertir que no se ofrecen datos en forma de tasas respecto a la población general, como suele ser habitual. Este acercamiento resultaría más adecuado si estuviéramos contemplando al total de menores que ha cumplido una medida, en aplicación de la LORPM, en el año propuesto; o a una muestra representativa de ellos. No es éste el caso; se emplearon los datos de los menores que han cumplido una medida en el año 2006, pero sólo de aquellos para los que dispusimos de detalles suficientes respecto al lugar de residencia. Se trataba, por tanto, de una muestra de oportunidad para los objetivos concretos de este trabajo. La presentación de tasas podría confundir al lector al interpretar las figuras como representativas de la distribución de la delincuencia de menores en la CAV; y no es éste el objetivo del trabajo.

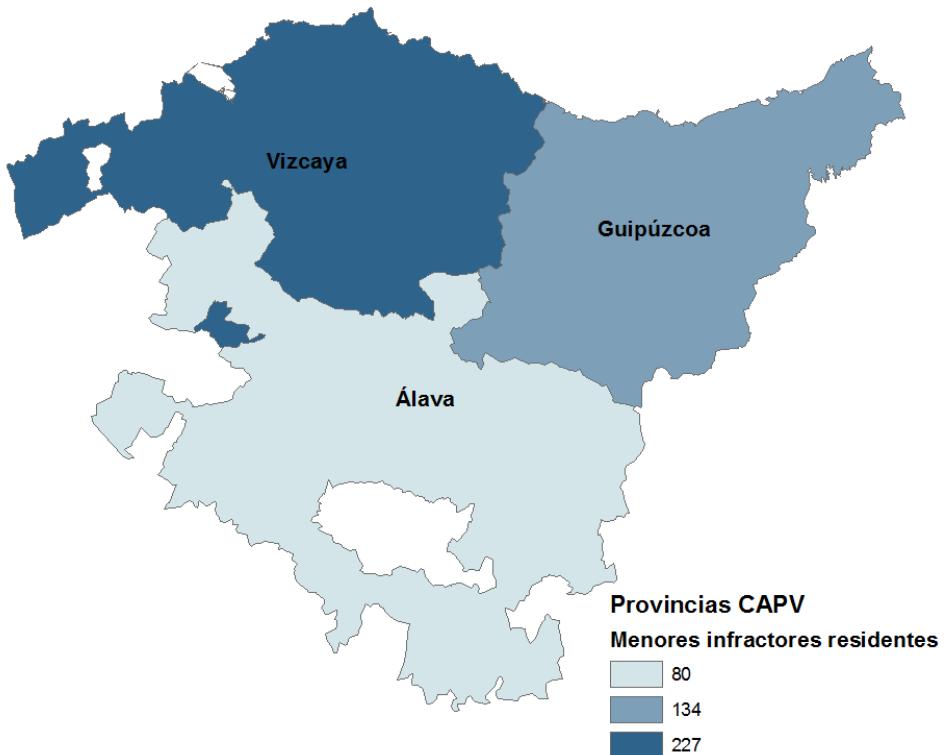


Figura 1. Provincia de residencia de los menores infractores

En el mapa de la figura 1, la gama de colores indica el número de menores infractores residente en cada provincia. Se observa que la distribución de la muestra objeto de estudio fue proporcional al número de habitantes en cada provincia, puesto que Vizcaya es la provincia más poblada del CAV, seguida de Guipúzcoa, mientras Álava cuenta con el menor número de residentes. En la figura 2, la gama de colores del mapa indica de nuevo el número de menores infractores residentes, en este caso por municipio. La figura muestra que residían mayoritariamente en zonas urbanas: principalmente en las capitales de provincia, y en algunas poblaciones cercanas de tamaño medio.

Finalmente, se escogió la ciudad de Bilbao para realizar un mapa temático de puntos, a través del cual representar el lugar de residencia de los 96 menores infractores de la muestra que allí habitan. Los puntos amarillos, indicativos de la localización exacta de los hogares (teniendo en cuenta calle y número, pero nunca piso y mano, para asegurar la confidencialidad de los datos de los menores), se sobrepusieron a una imagen de satélite de la ciudad. Tal y como se observa en la figura 3, a pesar de existir

cierta dispersión de los menores objeto de estudio, a simple vista ya pueden apreciarse algunos patrones.

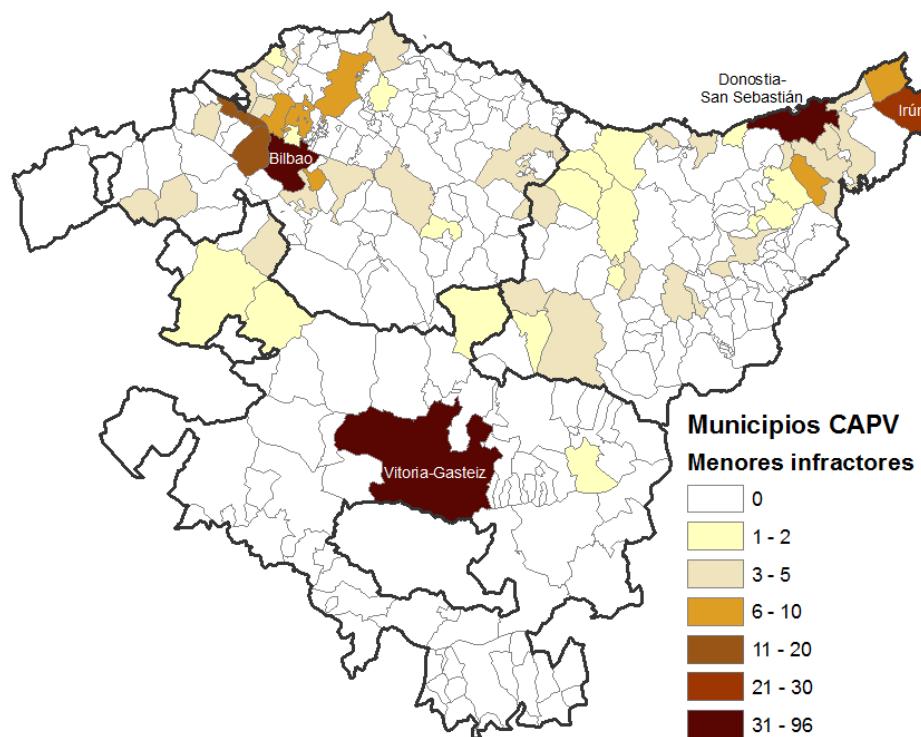


Figura 2. Municipio de residencia de los menores infractores

Así, en el distrito que presenta un nivel socio-demográfico que puede considerarse alto, y que se corresponde con la parcela de forma aproximadamente circular, en el centro de la imagen, apenas residen menores que han cumplido una medida en la CAPV como consecuencia de la aplicación de la LORPM.

Las concentraciones de puntos se corresponden con un barrio marginal, con la zona vieja de la ciudad, y con otro barrio conocido por la problemática existente en relación al tráfico de drogas y a la prostitución.

De manera que a través de una simple inspección visual del mapa de puntos – todavía el método más usado en el análisis del delito según indica Boba (2005:218)- podemos afirmar que en Bilbao se aprecian algunas concentraciones en la localización de los lugares de residencia de los menores infractores. Además, residen principalmente en ciertas zonas con un perfil socioeconómico más bajo, perfilándose por tanto estas áreas como candidatas preferentes para realizar intervenciones orientadas a la prevención de la criminalidad.

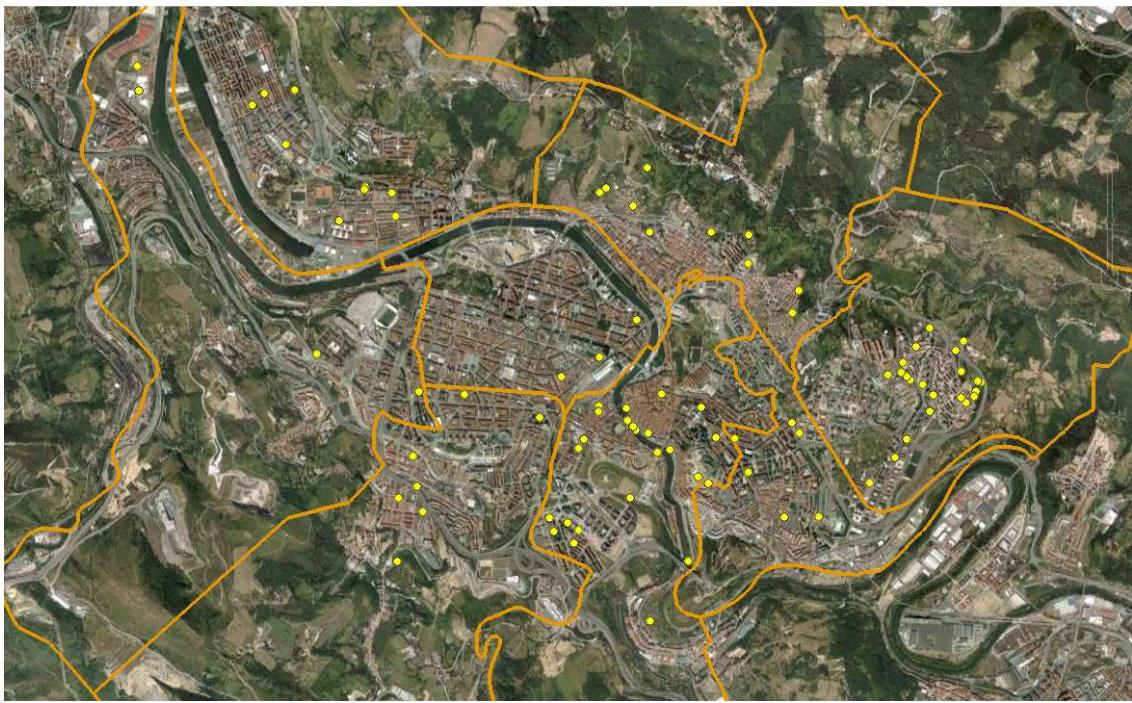


Figura 3. Mapa de puntos de las residencia de menores infractores (ciudad de Bilbao)

Discusión

En primer lugar, cabe hacer alguna reflexión respecto al perfil sociodemográfico de los menores infractores. Como ya se señaló en la introducción, la percepción social del menor infractor asocia la comisión de delitos con los menores inmigrantes. Sin embargo, nuestro estudio contradice a este estereotipo, puesto que el porcentaje de autóctonos que han cumplido una medida es muy superior al de extranjeros. Así, al examinar la procedencia de estos menores, constatamos que un alto porcentaje de ellos habían nacido en España, y que el menor infractor inmigrante constituye un 19% de los sujetos estudiados. En cualquier caso, y a pesar de que el número de menores extranjeros que han cumplido una medida es mucho más bajo que el de menores infractores autóctonos, sí es cierto que existe una sobre-representación de inmigrantes en relación a la población juvenil en general. Finalmente, y en lo que se refiere al tipo de residencia del menor, es llamativa la limitada representación de menores que residen en un centro de reforma, mientras que los menores que residen en centros de protección, y del mismo modo que ocurre con los extranjeros, están sobre-representados en la muestra de menores infractores, respecto a su representación en la población de

menores en general. Esto ocurre casi con total seguridad, porque los menores extranjeros no acompañados residen en centros de protección o, en algún caso, en centros de cumplimiento de medidas.

A la vista de los resultados obtenidos, el perfil obtenido a partir de los datos de la muestra es el de un menor varón, no extranjero y que reside en un domicilio particular, lo que contradice en buena medida la imagen social de este colectivo, como ya hemos señalado. Coincide, en cambio, con el perfil que configuran el total de menores que cumplieron una medida en el año 2006 en la CAV, poniendo de manifiesto que la muestra empleada en el presente trabajo, a pesar de tratarse de una muestra de oportunidad, no difiere en gran medida del perfil del menor infractor de la CAV.

Respecto a las representaciones geográficas del lugar de residencia de los menores infractores, la representación por provincias simplemente mostró datos proporcionales a la población en cada una de ellas.

Por su parte, el análisis por municipio mostró que los menores infractores tenían un perfil urbano, residiendo la mayoría en las capitales de las provincias estudiadas. Cuando no residían en la capital, los municipios en los que habita un número mayor de menores infractores son los de perfil más urbano, con mayor número de habitantes y ubicados geográficamente cerca de las capitales. Este hallazgo no era esperado a priori por el equipo investigador. Ya que los menores residentes en entorno rural a menudo se desplazan a poblaciones mayores para actividades de ocio, era esperable este patrón para el lugar de comisión de los delitos, pero no lo era necesariamente respecto al lugar de residencia.

Finalmente, tal vez el análisis que pudiera resultar más útil sea el que se lleve a cabo a nivel de ciudad, estudiando el lugar concreto de residencia de estos menores, tal como se hizo, en este caso, para la ciudad de Bilbao. A este respecto, los resultados mostraron cierta dispersión en los lugares de residencia de los menores; pero simplemente mediante la observación de la representación, fue posible establecer algunos patrones: en la zona de la ciudad con un perfil sociodemográfico más alto, apenas residían dos o tres menores infractores, en contraposición a algunas zonas menos favorecidas o marginales, donde se dio una cierta concentración de residencias de estos menores.

En lo que se refiere al mapa de puntos construido, es destacable que a simple vista, un mapa de este tipo ya nos permite apreciar que hay algunas zonas en las que se concentran los puntos, es decir, lugares en los que residen más infractores que en zonas

adyacentes. Sin embargo, sin análisis subsiguientes, no es posible establecer si las agrupaciones de puntos son estadísticamente significativas. El siguiente paso en esta línea de trabajo, por tanto, será disponer de un mayor número de datos y abordar análisis más complejos y completos, que puedan guiar a las instituciones a posibles intervenciones. Sería especialmente interesante la introducción del elemento temporal. Ofreciendo mapas del lugar de residencia de los menores, a lo largo del tiempo, sería posible detectar comunidades con carencias continuadas en las que los menores requieren de una intervención prioritaria para prevenir el inicio de carreras delictivas.

Se ha afirmado en la introducción de este estudio que el objetivo del trabajo, al tratarse del primer acercamiento en una nueva línea de investigación, era valorar los recursos y dificultades asociados a un análisis de este tipo, así como establecer la utilidad de estos análisis y reflexionar sobre el mejor modo de diseñar futuros estudios que incorporen una perspectiva geográfica. En este sentido, la evaluación llevada del equipo investigador es muy positiva. Se ha establecido una metodología de trabajo con un equipo multidisciplinar, que permitirá en sucesivos estudios abordar de modo más completo el estudio del lugar de residencia de los menores infractores. No se han detectado dificultades reseñables para diseñar y desarrollar investigaciones con esta perspectiva geográfica, que no sean las habituales en un estudio sobre delincuencia de menores. Simplemente es preciso incluir la dirección de residencia del menor a la hora de la recogida de datos. Para su posterior representación a través de mapas, la CAV pone a disposición de los ciudadanos la cartografía digital de la comunidad en las páginas web de Gobierno Vasco y Diputaciones Forales, por lo que la obtención de estos materiales no supone un escollo en nuestro contexto, aunque pudiera serlo en otros lugares.

Respecto a la utilidad de un análisis de este tipo, creemos que el análisis geográfico del lugar de residencia de los menores infractores contribuiría sin duda a conocer mejor su perfil psicosocial. Adicionalmente, desde un punto de vista psicoambiental, el análisis de los escenarios físicos y sociales de aquellos lugares en los que se detecte una concentración de residencias de menores infractores podría proporcionar datos muy interesantes para la comprensión de los procesos de iniciación en la actividad delictiva.

Además, queremos destacar que uno de los objetivos prioritario de las diferentes investigaciones que se desarrollan en el Instituto Vasco de Criminología es la

realización de investigación-acción, a través de la cual intervenir posteriormente en función de los resultados obtenidos y las propuestas realizadas en nuestros estudios.

Por tanto, con la línea de investigación que aquí hemos presentado, el objetivo último sería mejorar la situación de los menores para que cesen en su actividad delincuencial. Localizar los escenarios -fundamentalmente urbanos, como se ha visto- permitirá identificar aquellos lugares en los que es necesario el desarrollo de políticas de prevención del delito, ya sea a través de los educadores de calle, de la promoción de la escolarización y/o de la realización de actividades de ocio organizadas, entre otras estrategias.

Finalmente, cabe recordar una vez más que éste trabajo únicamente es el inicio de una línea de investigación, en la que es deseable que este estudio del “lugar de residencia” se complemente con el del lugar de comisión de la infracción, inclusive analizando la relación entre ambas variables, labor que abordaremos en futuros trabajos. De este modo, podrá abordarse el doble objetivo de saber si delinquen cerca o lejos de su lugar de residencia, y de conocer si existen determinadas zonas con mayor riesgo que otras de ser víctima de un hecho delictivo protagonizado por menores.

Referencias bibliográficas

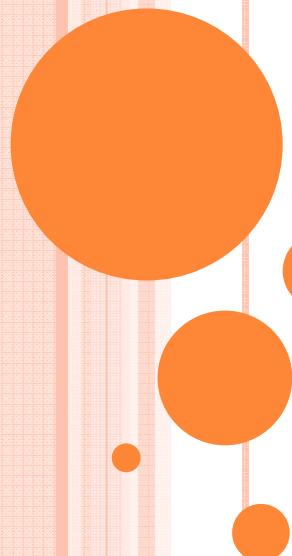
- Boba, R. (2005). *Crime Analysis and Crime Mapping*. Thousand Oaks: Sage.
- Boulahanis, J.G. y Helstley, M.J. (2004). Perceived Fears: The Reporting Patterns of Juvenile Homicide in Chicago Newspapers. *Criminal Justice Policy Review*, 15(2), 132-160.
- Eck, J. E. (2005) Crime hot spots: what they are, why we have them, and how to map them. En J. E. Eck, S. Chainey, J. G. Cameron, M. Leitner y R. E. Wilson, *Mapping Crime: Understanding Hot Spots* (pp. 1-14). Washington: National Institute of Justice. Tomado el 1 de febrero de 2010 de: <http://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/209393.pdf>
- Gobierno Vasco (2009): III Plan de Justicia Juvenil en la Comunidad Autónoma de Euskadi (2008/2012), Vitoria-Gasteiz, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

- Harries, K. (1999). *Mapping crime: principle and practice*. Washington: National Institute of Justice. Tomado el 17 de octubre de 2009 de:
<http://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/178919.pdf>
- Observatorio Internacional de Justicia Juvenil (OIJJ) (2006): *Conclusiones de la II Conferencia Internacional OIJJ: La Justicia Juvenil en Europa: Un marco para la integración, Bruselas, 24 - 25 de Octubre de 2006*. Tomado el 28-9-2010 de:
<http://www.ijjo.org/plantilla.php?pag=091407>
- San Juan, C. y Ocáriz, E., (2009), *Evaluación de la intervención educativa y análisis de la reincidencia en la Justicia de Menores en la CAPV*, Vitoria-Gasteiz, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- Shaw, C.R. y McKay, H.D. (1942). *Juvenile delinquency in urban areas*. Chicago: University of Chicago Press.
- Stangeland, P. y Garrido de los Santos, M. J. (2004). *El mapa del crimen*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Umemoto, K., Roberts, K.W., Verawudh, V. y Perrone, P. (2003). Crime Mapping Applications for Hawaii's Juvenile Justice Information System. Hawaii: Department of the Attorney General. Tomado el 12-10-2010 de:
http://hawaii.gov/ag/cpja/main/rs/sp_reports_0306
- Viadero, P. (2004): "Menores, drogas y educación social". *Las drogas.info*. Tomado el 28-9-2010 de:
http://www.lasdrogas.info/index_server.php?op=Imprimir&idOpinion=154
- Vozmediano, L. y San Juan, C. (2006). Empleo de Sistemas de Información Geográfica en el estudio del Miedo al delito. *Revista Española de Investigación Criminológica [en línea]*, 4.
- Vozmediano, L. y San Juan, C. (2010). *Criminología Ambiental: ecología del delito y de la seguridad*. Barcelona: Editorial UOC.
- Vozmediano, L., San Juan, C. y Vergara, A.I. (2010). Conductas de protección personal frente al delito en medio urbano: diagnóstico a través de encuesta y Sistemas de Información Geográfica. *Psyecology*, 1(2), 187-196.
- Weisburd, D. y McEwen, T. (1997). *Crime Mapping and Crime Prevention*. Monsey, New York: Criminal Justice Press.

Seminario Permanente
Noviembre 2012

***“LUGAR DE RESIDENCIA”
DE LOS MENORES
INFRACTORES
EN LA CAPV:
ANÁLISIS GEOGRÁFICO***

Estefanía Ocáriz, Laura Vozmediano & Isabel Germán



PRESENTACIÓN

- Dirección de Justicia del Gobierno Vasco
- Evaluación de los Planes de Justicia de la Dirección de Justicia del Gobierno Vasco
 - - 1er informe (2003/2007)
 - - **2º informe (2006/2010)**
- Estudio piloto para futura línea de trabajo:
análisis geográfico con la participación de
Isabel Germán



EVOLUCIÓN DE LA DELINCUENCIA DE MENORES EN LA CAPV

Nº	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	73,8	73,8
1	15,6	89,4
2	3,8	93,2
3	2,9	96,1
4 o más	3,9	100,0
Total	100,0	

Reincidencia	Porcentaje
NO REINCIDENTE	73,1
SI REINCIDENTE	26,9
Total	100,0

Tasa de Reincidencia en 2003: 28,1%

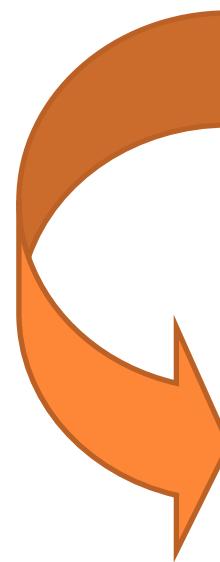
Tasa de Reincidencia Total: 15,8%
(Sumando la muestra de Mediación)

Tasa de Reincidencia en 2006: 21,7%

EVOLUCIÓN DE LA DELINCUENCIA DE MENORES EN LA CAPV

Reiteración	Porcentaje
NO REITERACION	34,2
SI REITERACION	65,8
<i>Total</i>	100,0

Nº	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	34,2	34,2
2	18,1	52,3
3	12,2	64,5
4	6,8	71,3
5 o más	28,7	100,0
<i>Total</i>	100,0	



Tasa de Reiteración en 2003: 54%

Tasa de Reiteración en 2006: 58,8%

UTILIDAD DE LOS ANÁLISIS GEOGRÁFICOS

- Crime mapping:

Distribución no homogénea del delito

=> Patrones espaciales y temporales

- Mapas del delito han probado su utilidad en adultos

- Explicación de las tendencias espaciales del delito; predicción ante modificaciones en el espacio urbano
- Reducción del delito y prevención situacional/ambiental



UTILIDAD DE LOS ANÁLISIS GEOGRÁFICOS

- Mapas de residencia

- Escuela de Chicago: Shaw y McKay (1942)
- Trabajar en las comunidades para la reducción/prevención
- Especialmente útil en menores: la intervención precoz para evitar el inicio de una carrera delictiva en su vida adulta es crucial



OBJETIVOS ESTUDIO PILOTO

- Primer paso en el análisis geográfico de la delincuencia juvenil
- Análisis de la variable “lugar de residencia”
- Residencia en poblaciones rurales vs. urbanas
- Análisis por provincia y municipio
- Análisis en detalle de los residentes en una ciudad



MÉTODO

- Muestra

- 441 menores que han finalizado una medida en el año 2006, con dirección de residencia “geo-referenciable”

- Materiales

- Expedientes de los menores
- Mapas de la CAPV en formato compatible

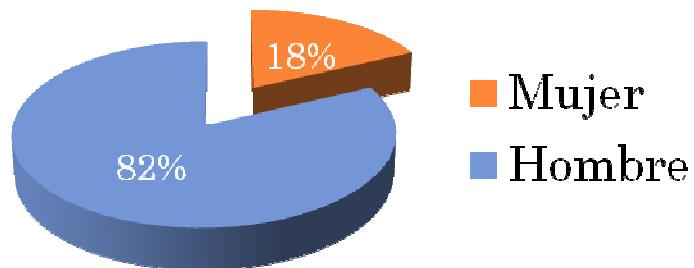
- Procedimiento

- Descriptivos con SPSS
- Mapas de provincia, municipio y dirección de residencia con ArcGIS 9.3

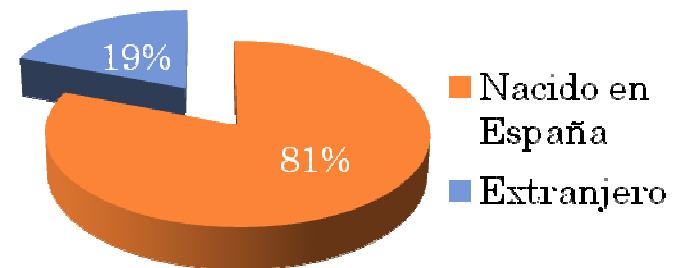


PERFIL DE LOS MENORES

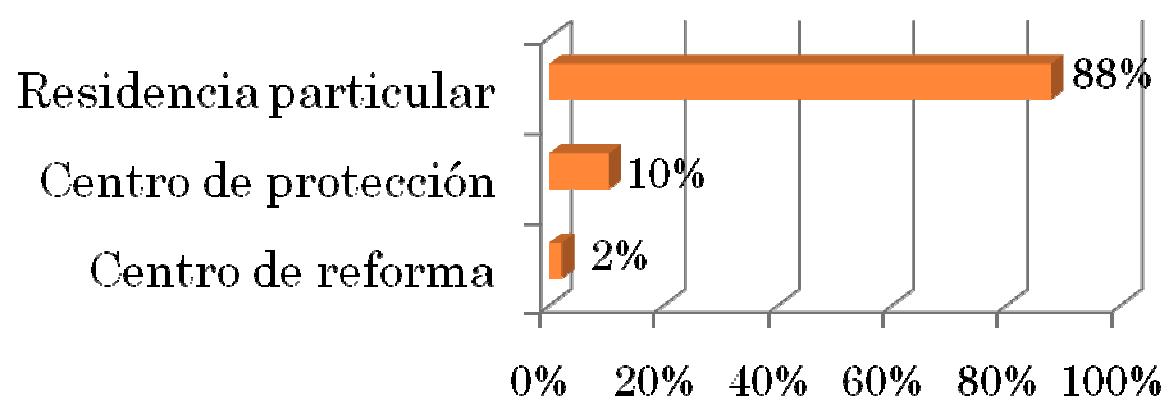
Género



Procedencia



Tipo de residencia



DISTRIBUCIÓN POR PROVINCIAS

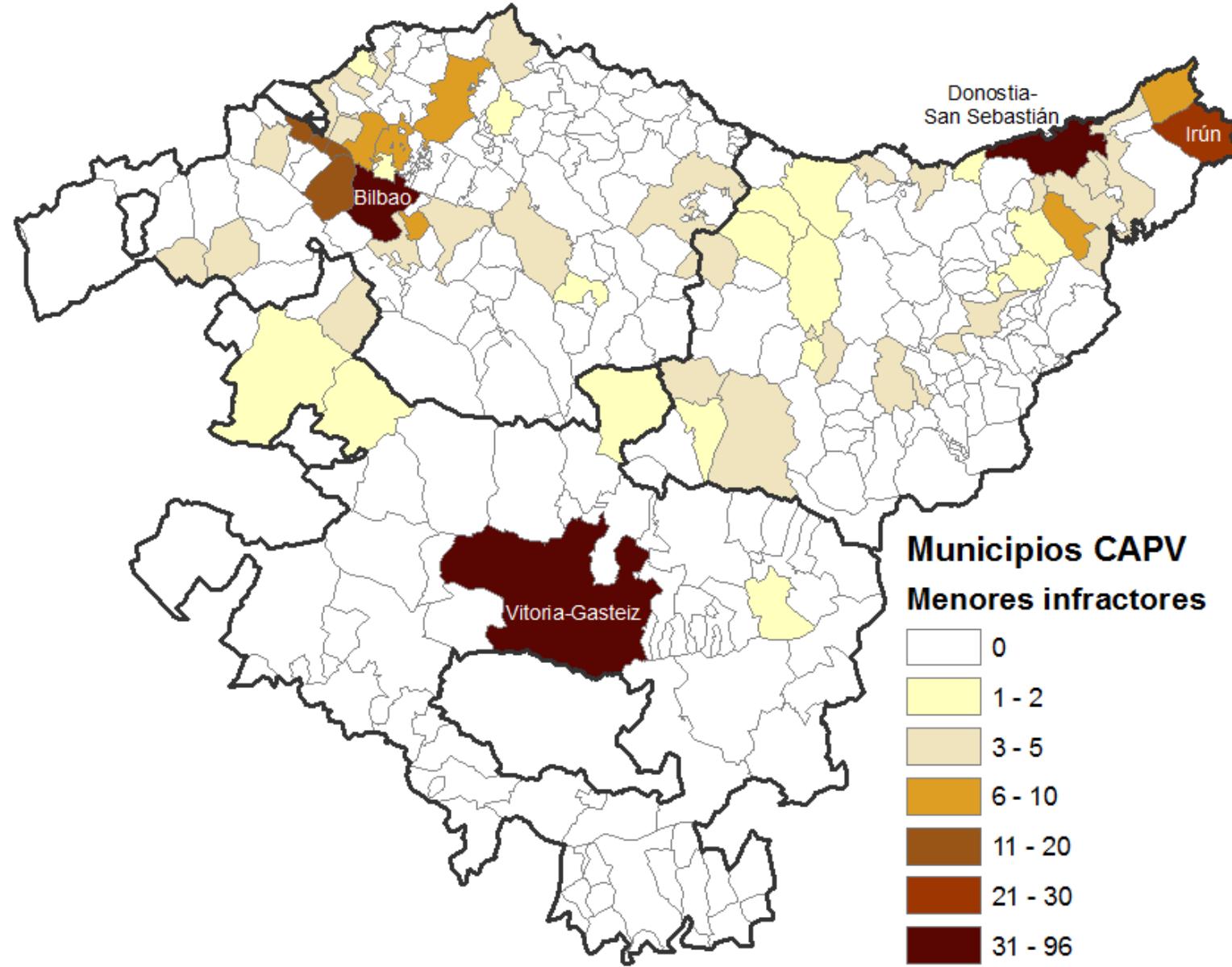


**Provincias CAPV
Menores infractores residentes**

80
134
227



DISTRIBUCION POR MUNICIPIOS



ANÁLISIS DE TALLADO: BILBAO



PRIMEROS DATOS SUGIEREN...

- Perfil urbano
- Agrupados en las ciudades más pobladas
- Ciudad:
 - Dispersión
 - Mayor concentración: zonas marginales
 - Excepción: zona perfil sociodemográfico alto



REFLEXIONES

- Perspectivas para futuros estudios sobre delincuencia de menores desde esta perspectiva
 - Utilidad datos geográficos
 - Residencia: complementan perfil psicosocial
 - Lugar del delito / tipo de delito: análisis situacional de la delincuencia de menores (y desplazamientos)
 - Prevención de delincuencia de menores trabajando en los barrios donde residen la mayoría de ellos
 - Influencia del grupo de pares
 - Estrategias: Educadores de calle / Promoción de la escolarización / Ocio organizado

